



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO



Università degli Studi di Palermo

**Relazione della
Commissione Paritetica
Docenti Studenti**

Dicembre 2023

Dipartimento di Ingegneria

INDICE

SEZIONE 1	4
1. Composizione della CPDS del Dipartimento di Ingegneria	4
2. Data di insediamento della CPDS ed adozione della regolamentazione interna di funzionamento della Commissione	5
3. Elenco delle sedute della CPDS nel 2023 e breve sintesi dei lavori condotti in ciascuna seduta	6
4. Parere sulle proposte di attivazione di nuovi CdS nell’Offerta Formativa a partire dalla coorte 2023/24. ..	7
5. Gestione delle Segnalazioni Studenti.....	7
6. Indirizzo web della CPDS.	7
7. Criticità riscontrate NELLA compilazione della relazione CPDS-ING	7
8. Parere sull’offerta formativa A.A. 2023-2024	8
SEZIONE 2	18
L-07 / INGEGNERIA AMBIENTALE (2179)	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 (2092/2268) L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI (2252)	44
L-08 / INGEGNERIA INFORMATICA (2178)	54
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2140/2273)	61
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (CANALE CL) (2222)	68
L-09 / INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA (2211/2087)	74
L-09 / INGEGNERIA DELL'ENERGIA E DELLE FONTI RINNOVABILI (2223)	81
L-09 / INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE PER IL MARE (2253)	87
L-09 / INGEGNERIA ELETTRICA PER LA E-MOBILITY (2224)	95
L-09 / INGEGNERIA GESTIONALE (2094)	101
L-09 / INGEGNERIA MECCANICA (2055)	109
L-23 / INGEGNERIA EDILE, INNOVAZIONE E RECUPERO DEL COSTRUITO (2226)	115
LM-20 / INGEGNERIA AEROSPAZIALE (2024)	121
LM-21 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2236)	127
LM-22 / INGEGNERIA CHIMICA (2025)	135
LM-23 / INGEGNERIA CIVILE (2026/2274)	143
LM-24 / INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI (2027)	149
LM-25 / INGEGNERIA DEI SISTEMI CIBER-FISICI PER L’INDUSTRIA (2054)	160
LM-27/LM-29 ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING (2257), FULLY ONLINE	168
LM-28 / INGEGNERIA ELETTRICA (2031)	175
LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234)	181
LM-30 / INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (2033)	189
LM-31 / INGEGNERIA GESTIONALE (2034) LM-31 / MANAGEMENT ENGEENERIG (2255)	195
LM-31 / MANAGEMENT ENGEENERIG (2256), FULLY ONLINE	203

LM-32 / INGEGNERIA INFORMATICA (2035)	209
LM-33 / INGEGNERIA MECCANICA (2036)	216
LM-35 / INGEGNERIA E TECNOLOGIE INNOV. PER L'AMBIENTE (2202)	223

SEZIONE 1

1. Composizione della CPDS del Dipartimento di Ingegneria

La precedente Commissione Paritetica Docente Studente del Dipartimento di Ingegneria (CPDS-ING) è stata nominata con Decreto del Direttore (DD) del Dipartimento di Ingegneria (DI) n° 51/2020 (protocollo del 27/02/2020) e successive modifiche di cui l'ultima con DD n. 1220/2022 del 14/11/2022.

È rimasta in carica nel triennio 2020-2022.

L'attuale CPDS-ING è stata istituita con DD n° 9025/2023 (protocollo 188675 del 24/11/2023) e rimarrà in carica per il triennio 2023-2025. Svolge l'incarico di Coordinatore il Prof. Giuseppe Marci, nominato nella seduta del 17/11/2023. Il Prof. Giuseppe Marci, sulla base del regolamento interno della CPDS-ING, ha incaricato per le funzioni di segretaria la Prof.ssa Mariarosa Giardina.

In Tab. 1 si riporta la composizione aggiornata al 24/11/2023.

Rispetto alla precedente composizione, sono stati nominati i componenti per le lauree magistrali *Fully Online*: LM-27/LM-29 ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING e LM-31 MANAGEMENT ENGINEERING.

Afferiscono alla CPDS-ING 15 CdL triennali e 15 CdL magistrali e le relative relazioni sono state inserite nella relazione annuale complessiva utilizzando la suddivisione in lauree triennali (L) e lauree magistrali (LM), ordinate secondo il valore crescente della Classe di Laurea e, a parità di Classe di Laurea, sulla base dell'ordine alfabetico della denominazione del CdS.

Tabella 1: Componenti della CPDS del Dipartimento di Ingegneria alla data del 24/11/2023.

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) <small>Errore. L'origine riferimento non è</small>	MALTESE Antonino	BRUCATO Alberto Maria
L-07 / INGEGNERIA CIVILE (2221)	SALVO Giuseppe	ZARCONE Roberto
L-08 / INGEGNERIA CIBERNETICA (2188)	LO FRANCO Rosario	MAZZA Vincenzo Luigi
L-08 / INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE PER LE IMPR. DIGITALI (2193)	GALLO Pierluigi	Caterina BIRCHLER
L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA (2092/2268) L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI (2252)	SFERLAZZA Antonino	BOSSA Geremia
L-08 / INGEGNERIA INFORMATICA (2178)	CONCONE Federico	CASTELLI Giovanni
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2140/2273)	GAMBINO Orazio	VELLA Giulia Maria
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (canale CL) (2222)	MARCI' Giuseppe	MASARACCHIO Alessio
L-09 / INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA (2211/2087)	DINTCHEVA Nadka	MUNAFÓ Lorenzo
L-09 / INGEGNERIA DELL'ENERGIA E DELLE FONTI RINNOVABILI (2223)	FRANCOMANO Elisa	ESPOSITO Samuele

L-09 / INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE PER IL MARE (2253)	RIZZO Rossella	ROSSELLI Calogero
L-09 / INGEGNERIA ELETTRICA PER LA E-MOBILITY (2224)	SCIRE' Daniele	GIUNTA Francesco
L-09 / INGEGNERIA GESTIONALE (2094)	ROMA Paolo	CIULLA Giorgio
L-09 / INGEGNERIA MECCANICA (2055)	PIPITONE Emiliano	GIOIA Gabriele
L-23 / INGEGNERIA EDILE, INNOVAZIONE E RECUPERO DEL COSTRUITO (2226)	COLAJANNI Piero	DAMIANI Vanessa
LM-20 / INGEGNERIA AEROSPAZIALE (2024)	FAGIOLINI Adriano	SIRACUSA Davide
LM-21 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2236)	LOPRESTI Francesco	BARBA Luigi
LM-22 / INGEGNERIA CHIMICA (2025)	DISPENZA Clelia	PEDONE Riccardo
LM-23 / INGEGNERIA CIVILE (2026/2274)	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 (2054)	CAMMALLERI Marco	BATTELLO Andrea
LM-27/LM-29 ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING (2257/2258), Fully Online	MACALUSO Roberto	TORRE POLA Aynelis
LM-28 / INGEGNERIA ELETTRICA (2031)	DI TOMMASO Antonino Oscar	CRICCHIO Ilenia
LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234)	ARTALE Giovanni	PRIULLA Matteo Attilio
LM-30 / INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (2033)	GIARDINA Mariarosa	MAGGIO Sofia
LM-31 / INGEGNERIA GESTIONALE (2034) LM-31 / MANAGEMENT ENGEENERIG (2255)	LA COMMARE Umberto	INZERILLO Chiara
LM-31 / MANAGEMENT ENGEENERIG (2256), Fully Online	PIAZZA Mariangela	VIOLA Ludovico
LM-32 / INGEGNERIA INFORMATICA (2035)	MORANA Marco	BARBATO Laura
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 ed adozione della regolamentazione interna di funzionamento della Commissione.

Data di insediamento della CPDS-ING: 17/11/2023.

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

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

3. Elenco delle sedute della CPDS nel 2023 e breve sintesi dei lavori condotti in ciascuna seduta.

Nel corso del 2023 la CPDS-ING si è riunita nelle quattro sedute riportate in Tabella 2.

Tabella 2: Date delle sedute del 2023 e numero di presenze e assenze giustificate.

Data	N. componenti	N. presenti	N. assenti giustificati
17/11/2023	60	50	8
23/11/2023	60	38	7
07/12/2023	60	42	10
21/12/2023	60	42	4

Di seguito si riporta una sintesi delle attività svolte durante le sedute effettuate nell'anno 2023.

- Seduta del 17/11/2023

Il Presidente Prof. Umberto La Commare, in qualità di Docente Decano della CPDS-ING, dà inizio alla seduta che si è svolta in modalità telematica attraverso la piattaforma TEAMS. Vengono nominati in qualità di Coordinatore e di Segretaria della CPDS-ING il Prof. Giuseppe Marcì e la Prof.ssa Mariarosa Giardina.

Il nuovo coordinatore fa presente che il tardivo insediamento della Commissione comporterà un'accelerazione delle attività. Inoltre, non sono ancora disponibili i dati utili per la compilazione della relazione per cui si chiede alla Dr.ssa Pierangela Maniscalchi di inviare un'e-mail agli uffici di competenza al fine di sollecitare l'invio dei dati. Il Coordinatore concorda con i componenti il programma di lavoro e le date delle successive riunioni (23/11/2023, 07/12/2023 e 21/12/2023) che verranno svolte tramite piattaforma Teams.

- Seduta del 23/11/2022

All'inizio della seduta alcuni componenti docenti fanno presente che non potranno essere presenti alle sedute già cadenzate perché impegnati con le lezioni, per cui si decide che la seduta odierna e del 07/12/2023 saranno oggetto di registrazione sulla piattaforma Teams per consentire a tutti di accedere alle informazioni utili alla compilazione della relazione.

Il Coordinatore procede con la descrizione del template della relazione ed espone le indicazioni fornite dal PQA nelle "Linee Guida Relazione Annuale CPDS" aggiornate al 7 novembre 2023. Dopo la visualizzazione della struttura della relazione 2022, vengono fornite le raccomandazioni in merito alle metodologie di analisi dei dati al fine di uniformare, quanto possibile, i diversi contributi. Si informano i componenti che la documentazione utile alla compilazione della relazione è stata carica nella directory file del TEAMS della CPDS-ING, insieme ad un documento riassuntivo creato dai Proff. Marcì e Giardina in cui si riportano le principali linee guida per la compilazione nonché i link utili per la consultazione dei documenti quali SUA, ALAMLAUREA, SMA, etc.

- Seduta del 07/12/2022

Ogni gruppo della CPDS-ING viene invitato dal Coordinatore ad esporre lo stato della compilazione della relazione e le criticità riscontrate durante la stesura. La discussione viene gestita in modo da sensibilizzare i componenti su una modalità di analisi condivisa ed utile a formulare un documento sintetico ma anche esaustivo, in risposta alle richieste del PQA. Per i gruppi CdL assenti, oltre alla disponibilità della registrazione su TEAMS, si decide che verrà inviata un'e-mail in cui verranno comunicate le scadenze e si chiederanno informazioni sullo stato di avanzamento dei lavori.

- Seduta del 21/12/2022

L'assemblea ha discusso il parere per l'attivazione e la disattivazione di corsi di studio presso il Dipartimento di Ingegneria e successivamente l'approvazione della relazione annuale 2023.

Vengono lette la parte comune della relazione ed i risultati sintetici relativi a "criticità", "buone pratiche" e "proposte di miglioramento" per ogni singolo CdS.

Sono state emendate alcune parti riguardanti la sezione comune della relazione e sono state apportate alcune correzioni, condivise con esplicita richiesta del Coordinatore, per cui l'assemblea ha alla fine approvato all'unanimità e seduta stante la relazione finale.

4. Parere sulle proposte di attivazione di nuovi CdS e disattivazione di CdS esistenti nell'Offerta Formativa a partire dalla coorte 2023/24.

Durante la seduta del Consiglio di Dipartimento di Ingegneria del 27.11.2023 è stato espresso parere favorevole sulla nuova attivazione del corso di laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale L-9.

Nella seduta CPDS-ING del 21/12/2023 si è discusso su tale attivazione chiedendo ai componenti di formulare il loro parere.

La commissione dopo discussione ha espresso il suo parere positivo, tenendo anche in considerazione che il nuovo corso non presenta sovrapposizioni con altri corsi di laurea triennali del Dipartimento di Ingegneria.

Inoltre, nella stessa seduta del Consiglio di Dipartimento di Ingegneria si è discussa la disattivazione del corso di laurea triennale in Ingegneria Biomedica (canale CL) L-9.

In questo caso la disattivazione è stata approvata con 31 voti contrari e 14 astenuti.

Prendendo atto della decisione del Consiglio di Dipartimento e che l'analogo corso di Laurea triennale, con sede a Palermo, consente di mantenere l'offerta formativa volta alla definizione di figure professionali con competenze di natura tecnico-biologica, la commissione dopo ampia discussione esprime il suo parere positivo per la disattivazione del corso di Laurea triennale in Ingegneria Biomedica (canale CL), L-9, pur tenendo conto delle buone performance in termini di elevati indici di qualità del corso di studi.

5. Gestione delle Segnalazioni Studenti.

Nel 2023 non sono pervenute alla CPDS-ING segnalazioni.

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 TEAMS della CPDS-ING che funziona da archivio di tutti i documenti utili alla commissione.

7. Criticità riscontrate nella compilazione della relazione CPDS-ING

Con nota del PQA del 02/10/2023 (prot. n. 146029) viene comunicato che nella delibera Senato Accademico del 12/09/2023 è stato approvato, per il calcolo del cosiddetto indice di qualità "IQ" relativo alla rilevazione sull'opinione degli studenti sulla didattica (RIDO), l'utilizzo della media aritmetica in sostituzione del precedente algoritmo che teneva in considerazione il valore medio di soddisfazione e la concordanza delle valutazioni.

Nella seduta del 21/12/2023, la CPDS-ING ha voluto segnalare che il metodo di analisi adottato nella relazione annuale 2023, che ha previsto il confronto con le valutazioni riportate nella precedente relazione della CPDS-ING, dove si adotta il precedente algoritmo per l'IQ, non può essere considerato un metodo oggettivo di verifica del trend per gli insegnamenti dei vari CdS e che tali confronti possono avere solo carattere qualitativo e osservazionale ma non quantitativo e conclusivo.

Infine, si evidenzia che rispetto allo scorso anno non sono state inviate dal PQA i dati relativi alle risposte ai suggerimenti contenuti nel questionario RIDO (domande da D.13 a D.21), ritenuti un utile ausilio per comprendere più approfonditamente alcune criticità emerse per i corsi di studi.

8. Parere sull'offerta formativa A.A. 2023-2024

L'offerta formativa del Dipartimento di Ingegneria per l'A.A. 2023/2024 è articolata in 15 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 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 7 corsi di laurea triennale, in classe L-9, con connotazioni ben distinte:

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

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 4 corsi di laurea triennale in classe L-8. Tutti i corsi hanno un proseguimento naturale in una ben precisa laurea magistrale ad eccezione del corso di laurea in Ingegneria dell'Innovazione per le Imprese Digitali che permette la prosecuzione verso la laurea magistrale LM-32 Ingegneria Informatica oppure verso la LM-31 Management Engineering.

Si evidenzia che nel caso di Ingegneria Biomedica canale Caltanissetta sono stati disattivati due curricula su tre nel tentativo di implementare il numero di iscritti.

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.

Per le lauree magistrali, si rileva nell'offerta formativa 2023/2024 la presenza di un terzo profilo nel Corso di Laurea Magistrale in Ing. Energetica e Nucleare, denominato SUSTAINABLE ENERGIES, e di quattro profili nel Corso di Laurea Magistrale in MANAGEMENT ENGINEERING, denominati DATA ANALYTICS FOR BUSINESS, DIGITAL TRANSFORMATION, INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP e SUSTAINABILITY AND SOCIAL IMPACT.

In definitiva, l'offerta formativa del Dipartimento di Ingegneria non presenta sovrapposizioni ed è ampiamente variegata. Tuttavia, durante la seduta della CPDS-ING del 21/12/2023, alcuni componenti hanno messo in evidenza che i continui cambiamenti, passati e presenti, dell'offerta formativa, posti in essere senza perdere di vista gli obbiettivi formativi e per rispondere alle criticità riscontrate dai CdS, ha comunque portato un importante grado di incertezza per gli studenti che si iscrivono al medesimo corso di studi.

Si segnala che, come evidenziato nelle precedenti relazioni, a fronte di un'offerta formativa ampia e variegata, 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 sottolinea 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.

A questo proposito è auspicabile che i CdS si attivino per rendere disponibili in versione inglese i documenti di gestione del corso quali i regolamenti della prova finale e di accesso.

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 per i Corsi di Laurea Triennale e Magistrale, rispettivamente.

Tabella 3: Punti di forza e di debolezza e possibili azioni di miglioramento per Corsi di laurea triennale.

L-07 / INGEGNERIA AMBIENTALE (2179)		
L-07 INGEGNERIA AMBIENTALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (2303)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Due insegnamenti presentano una criticità. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Azioni intraprese per incrementare il numero degli iscritti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare l'adeguatezza dei locali e delle attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative. ▪ Monitorare il servizio di supporto fornito dagli uffici di segreteria.
L-07 / INGEGNERIA CIVILE (2221)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insufficiente pubblicizzazione del servizio di tutoring per gli studenti; ▪ basso numero di CFU acquisiti mediamente al primo anno; ▪ migliorabile coinvolgimento degli studenti nella partecipazione nella compilazione dei questionari RIDO ed una maggiore diffusione dei risultati della rilevazione della loro opinione. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In generale, l'attività dei docenti è proiettata verso l'erogazione di corsi che forniscono una buona conoscenza in uscita. ▪ Nel corso dell'anno sono state avviate azioni per superare le criticità dell'anno precedente, con risultati positivi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilizzare i docenti affinché dedichino qualche ora ad inizio corso per riepilogo nozioni di base; ▪ Maggiore pubblicizzazione del servizio di tutorato rivolto agli studenti, indicando sulla pagina web del Corso di Studi nominativi e recapito dei tutor; ▪ Incrementare le attività didattiche laboratoriali e seminariali.
L-08 / INGEGNERIA CIBERNETICA (2188)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grado di soddisfacimento delle aule inferiore alla media di Ateneo. ▪ Gli studenti non sono a conoscenza dei vari strumenti presenti all'interno del portale, come i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ottime performance dei docenti riguardo agli aspetti di puntualità, disponibilità, coerenza con quanto dichiarato nella scheda di trasparenza e nella SUA-CdS. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impiegare la mailing list degli studenti del CdL per avvertirli dell'apertura delle finestre di compilazione dei questionari e della disponibilità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti. ▪ Utilizzare esplicitamente i laboratori didattici per le materie dell'area dell'Ingegneria Industriale e

		dell'informazione quali Elettronica, Elettrotecnica, Teoria dei Segnali etc. <ul style="list-style-type: none"> Continuare in maniera assidua e puntuale il processo di monitoraggio della qualità delle Schede di Trasparenza.
L-08 / INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE PER LE IMPR. DIGITALI (2193)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> Alcune domande dei questionari RIDO andrebbero riformulate in quanto incoerenti con l'anno di corso frequentato. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. La percentuale dei laureati entro la durata del corso registra un leggero incremento. Aumenta la partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari RIDO. 	<ul style="list-style-type: none"> 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; riformulare alcune domande del questionario per risolvere le criticità riscontrate. Per aumentare il numero dei laureati in corso, potrebbero essere utili: una più efficiente pubblicizzazione del servizio di tutorato rivolto agli studenti; alla fine delle lezioni per ogni materia, si potrebbero effettuare simulazioni d'esame per verificare le competenze e migliorare la prestazione in sede di prova ufficiale. Sollecitare interventi migliorativi delle aule informatiche e delle aule didattiche.
L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA (2092/2268)		
L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI (2252)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> Criticità in un insegnamento che presenta diversi indicatori sotto la sufficienza. Problemi con il sito web del corso di studio (siti duplicati, informazioni obsolete, link non funzionanti o che indirizzano a informazioni obsolete) e aggiornamento dei relativi link nella scheda SUA. Numero di questionari compilati basso. 	<ul style="list-style-type: none"> Buon grado di qualità delle Schede di Trasparenza specialmente riguardo alla descrizione delle modalità di valutazione dell'apprendimento. Tutti gli insegnamenti in situazione di criticità nello scorso A.A. presentano indicatori in linea con la media del corso di studio. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. Potenziare locali e le attrezzature per lo studio e le altre attività didattiche integrative. Stimolare la compilazione dei Questionari RIDO.
L-08 / INGEGNERIA INFORMATICA (2178)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> Bassa partecipazione degli studenti alla compilazione delle dei questionari RIDO per gli studenti non frequentanti Miglioramento di alcune schede di trasparenza Valutazioni insufficienti per diverse discipline 	<ul style="list-style-type: none"> L'introduzione di Architetture dei Calcolatori ha portato benefici Gli insegnamenti del terzo anno in situazione di criticità nello scorso A.A. presentano indicatori in miglioramento 	<ul style="list-style-type: none"> Inserire un documento tra il materiale didattico messo a disposizione dal docente che spieghi l'importanza delle schede di valutazione in modo che anche i non frequentanti siano a conoscenza della necessità di compilare tali schede Continuare col miglioramento delle attrezzature per le attività didattiche e delle postazioni informatiche

L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2140/2273)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si segnala solamente un generale decremento di tutti gli indici di qualità dei risultati dei questionari RIDO, con particolari criticità solo in alcune materie. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilità dei docenti per il ricevimento e per chiarimenti con punteggio alla domanda D.10 con punteggio medio 8.5, ma in calo rispetto allo scorso anno (9.1). ▪ Ottima considerazione dell'attività didattica integrativa. ▪ Buona partecipazione alla compilazione dei questionari RIDO. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporre visite mirate a laboratori e/o centri di ricerca individuando un target di studenti. ▪ Proposta di partecipazione al "progetto mentore" dell'Ateneo. ▪ Ulteriore miglioramento delle attrezzature per le attività didattiche (laboratori) e aumento delle postazioni informatiche. ▪ Istituire il tutoraggio per alcune materie in cui si evidenziano particolari difficoltà.
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (canale CL) (2222)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mancanza di spazi adibiti allo studio, biblioteche e laboratori. ▪ Pubblicizzazione del Corso di Studi assente o scarsa nel territorio locale ▪ Basso numero di studenti iscritti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilità dei docenti nel dare chiarimenti e spiegazioni. ▪ Fornitura del materiale didattico da parte dei docenti per gli studenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasmettere agli studenti l'importanza dei questionari RIDO ▪ Migliorare gli spazi adibiti a lezioni e studio. ▪ Esprimere maggiore chiarezza nella SUA per implementare i metodi di accertamento delle conoscenze ed abilità acquisite dagli studenti.
L-09 / INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA (2211/2087)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lieve criticità sulla chiarezza di uno dei corsi del primo anno ed uno dei corsi di secondo anno. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizzazione annuale della "Chemical Engineering Week con le aziende del settore. ▪ Progetto di "tutoraggio" delle matricole da parte di docenti volontari sino al raggiungimento della laurea. ▪ Introduzione di ore laboratoriali nel piano di studio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilizzazione dei docenti interessati sulla necessità di riproporzionare il carico di studio in modo equilibrato e compatibile con le altre materie del semestre. ▪ Mantenimento della didattica mista in caso sia necessario e con auspicabile registrazione delle lezioni. ▪ Potenziare l'apprendimento tramite il "Learning by Doing".
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"> ▪ Indici di qualità non sufficienti nel questionario RIDO per alcune discipline del corso. ▪ Scarso funzionamento degli impianti elettrici e della rete WIFI a disposizione delle aule dell'edificio 9. ▪ Significativa riduzione della valutazione dei servizi di biblioteca. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I rapporti con i docenti ed il coinvolgimento degli studenti sono considerati soddisfacenti. ▪ Efficace azione di sensibilizzazione degli studenti ad una compilazione più attenta e consapevole dei questionari RIDO. ▪ Buon livello di soddisfazione per i laboratori e le attività pratiche. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Istituire una "Energy Week" ed un giorno di incontro con gli ex-allievi del corso di studio. ▪ Coinvolgere il docente di Analisi Matematica nella organizzazione del corso 0 di matematica. ▪ Creazione di un form da somministrare periodicamente dai rappresentanti per raccogliere segnalazioni e proposte costruttive dagli studenti al fine di migliorare le attività formative del corso di studi.
L-09 / INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE PER IL MARE (2253)		

Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il numero di iscritti al CdS è relativamente basso, anche se vanno tenuti in considerazione il fatto che il CdS sia di nuova istituzione e che sia in sede dislocata. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attività di orientamento in sede e nelle scuole secondarie superiori al fine di incrementare il numero degli iscritti. ▪ Aumento generale dell'indice di gradimento degli studenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fornire più conoscenze di base ▪ Fornire in anticipo il materiale didattico. ▪ Fornire un supporto didattico di tutorato per gli studenti ▪ Incrementare la pubblicizzazione del CdS in iniziative generali dell'Ateneo di Palermo (Welcome Week, Notte dei Ricercatori, ecc.), non solo al Polo di Trapani.
L-09 / INGEGNERIA ELETTRICA PER LA E-MOBILITY (2224)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riduzione annuale della valutazione globale da parte degli studenti anche se il livello si mantiene ancora ottimale. ▪ Basso tasso di aderenza ai percorsi di internazionalizzazione. ▪ Scarso gradimento delle aule da parte degli studenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli studenti sono molto soddisfatti del corso di studi e in gran parte si iscriverebbero nuovamente. ▪ Prospettiva occupazionale superiore alla media dell'Ateneo. ▪ Il CCS è propenso ad ascoltare gli studenti e ad analizzare le criticità emesse applicando azioni correttive. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instaurazione di un dialogo con i docenti che performano sotto la media del corso di Laurea come indici di qualità. ▪ Promozione di accordi di mobilità ERASMUS con nuovi partner esteri. ▪ Promozione di un'azione di sensibilizzazione dell'amministrazione universitaria al fine di evitare di assegnare aule dotate di sedute con tavoletta ribaltabile.
L-09 / INGEGNERIA GESTIONALE (2094)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tassi di "non rispondo" ad alcune domande del questionario RIDO ancora elevati, anche se in diminuzione. ▪ Nella SUA-CdS 2021 quadro B1 manca la descrizione dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi. ▪ Si registra una insufficienza nella domanda D.02 (carico di studio proporzionato ai crediti assegnati) del questionario RIDO per un insegnamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dettagliata presentazione in CCdS degli indicatori della SMA e dei dati ALMALAUREA. ▪ Ottima efficacia degli interventi intrapresi per arginare la diminuzione delle immatricolazioni attraverso le azioni di orientamento attuate. ▪ Ottima efficacia degli interventi intrapresi per aumentare l'occupabilità degli studenti triennali, senza il rischio di cannibalizzazione della laurea magistrale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si suggerisce ai docenti del CCdS di effettuare un ulteriore sforzo esplicativo sulla questione dei "non rispondo" in generale, e sul numero significativamente basso di questionari compilati per alcuni insegnamenti in particolare. ▪ Si suggerisce almeno per l'insegnamento che evidenzia una criticità nella domanda D.02 (carico di studio proporzionato ai crediti assegnati) del questionario RIDO un intervento di maggiore bilanciamento dei contenuti dell'insegnamento rispetto ai CFU assegnati. ▪ Nella prossima stesura della SUA-CdS, è opportuno inserire 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". Inoltre, è opportuno che il suddetto Regolamento venga aggiornato.
L-09 / INGEGNERIA MECCANICA (2055)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insegnamenti con indicatori di qualità inferiori alla sufficienza 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meccanica day ▪ Questionario predisposto dal CdL e proposto agli studenti al fine di 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interventi per il miglioramento del grado di soddisfazione degli studenti riferito all'intero corso di

▪ Aule, laboratori e postazioni informatiche non adeguate	orientare modifiche o aggiornamenti dell'offerta formativa	laurea, con particolare attenzione agli insegnamenti critici
L-23 / INGEGNERIA EDILE, INNOVAZIONE E RECUPERO DEL COSTRUITO (2226)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcuni insegnamenti con valutazioni non sufficienti. ▪ Aula per il corso di Tecnica delle Costruzioni 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapidità di intervento sulla base delle segnalazioni degli studenti ▪ Soluzione delle criticità relative alle caratteristiche della maggior parte delle aule ▪ Chiarimento dei criteri suggeriti per la redazione dei learning-agreement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumentare il numero di scambi disponibili per l'Erasmus

Tabella 4: Punti di forza e di debolezza e possibili azioni di miglioramento per Corsi di laurea magistrale ed a ciclo unico.

LM-20 / INGEGNERIA AEROSPAZIALE (2024)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un insegnamento, pur riportando un valore medio degli indici sufficiente, ha riscontrato alcune valutazioni appena insufficienti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevata disponibilità dei docenti per chiarimenti e spiegazioni e rispetto degli orari delle lezioni; ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sollecitare l'Ateneo e il Dipartimento a migliorare la qualità dei laboratori e delle altre attrezzature didattiche.
LM-21 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2236)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si segnalano lievi criticità relativamente alla necessità di ridurre il carico didattico per un insegnamento (D.02). ▪ Si segnalano lievi criticità relativamente all'adeguatezza del materiale didattico fornito agli studenti per un insegnamento (D.03). ▪ Si segnalano lievi criticità relativamente al rispetto degli orari di insegnamento per un corso (D.05). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevati valori di indici di qualità, quasi tutti superiori o uguali a 7.5, soddisfacimento complessivo del corso pari a 7.8/10. ▪ Elevata disponibilità dei docenti, indice di qualità medio pari a 8.6. ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rafforzare i contatti strutturati con aziende dell'ambito biomedicale che operano sul territorio regionale, nazionale e instaurarne di nuovi anche a livello internazionale. ▪ Rafforzamento di Laboratori Didattici dove effettuare esercitazioni.
LM-22 / INGEGNERIA CHIMICA (2025)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aule didattiche ed attrezzature per attività didattiche integrative non sempre adeguate ▪ Impossibilità di valutare le effettive modalità di accertamento delle conoscenze (esame di profitto) attraverso la Scheda di rilevazione dell'Opinione degli Studenti sulla Didattica (SOSD). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dialogo costante con i principali stakeholder ed iniziative a sostegno del placement (Chemical Engineering Week) ▪ Lavoro della "Commissione Orchestra" del CdS, che analizza ed affronta le criticità rilevate dagli studenti in merito all'offerta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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). ▪ Elaborare una sezione della Scheda (SOSD) con domande che si riferiscono alla prova d'esame da

<ul style="list-style-type: none"> Limitate opportunità di sviluppare conoscenze e competenze più applicative, attraverso tirocini e tesi in azienda. 	<p>formativa nel suo complesso e a singoli insegnamenti.</p>	<p>compilare dopo il superamento dell'esame.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
LM-23 / INGEGNERIA CIVILE (2026/2274)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> Dal Rido emergono criticità in tre materie. Una delle tre criticità permane per il quarto anno consecutivo. Le tre criticità riguardano, in primo luogo, il carico di studio non adeguato ai crediti assegnati. 	<ul style="list-style-type: none"> Il Consiglio di Corso di Studi ha discusso sulla relazione Cpds dell'anno precedente; in particolare i rappresentanti degli studenti hanno ulteriormente esplicitato le criticità emerse dai Rido. 	<ul style="list-style-type: none"> La riduzione del carico didattico nelle discipline con criticità andrebbe individuata, e condivisa al corso di studio, preventivamente allo svolgimento dei nuovi corsi. Adeguare le aule per l'uso di pc personale, e dove necessario modificare le sedute con pianali per prendere appunti. Riflettere su come migliorare le attività di laboratorio e pratiche.
LM-24 / INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI (2027)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> Due insegnamenti che, rispettivamente su tre aspetti, presentano una valutazione di poco inferiore alla soglia della sufficienza. Mancanza di una connessione wifi stabile, malfunzionamento dei videoproiettori, scarsa pulizia delle aule. Incompletezza di informazioni nella scheda SUA 2023. 	<ul style="list-style-type: none"> Le schede di trasparenza sono adeguate ed esaustive nell'illustrare le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami. Particolare attenzione alle criticità/osservazioni sollevate dalla CPDS. Partecipazione di diversi docenti del CdM al progetto "Mentore per la Didattica" per la qualità della didattica. 	<ul style="list-style-type: none"> Incoraggiare l'azione di miglioramento della didattica erogata per quegli insegnamenti che su tre aspetti presentano una valutazione sotto la sufficienza. Correggere alcune imprecisioni presenti nella SUA-CdS 2023. Rendere maggiormente visibile sulla home page del CdS, la sezione con i Metodi di Valutazione (richiamati dalle schede di trasparenza).
LM-25 / INGEGNERIA DEI SISTEMI CIBER-FISICI PER L'INDUSTRIA (2054)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> Alcuni insegnamenti, seppur obbligatori, non hanno raggiunto il minimo numero di questionari per essere censiti. Gli insegnamenti che presentano uno o più indicatori sotto la sufficienza sono cresciuti rispetto allo scorso anno. Alcune criticità segnalate lo scorso anno sono rimaste irrisolte. 	<ul style="list-style-type: none"> Non si riscontrano buone pratiche di rilievo da segnalare. 	<ul style="list-style-type: none"> Consentire la valutazione dei corsi integrati alla fine di ciascun modulo. 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. Insonorizzare le pareti e le porte divisorie tra le aule USCR e Savagnone.
LM-27/LM-29 ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING (2257/2258), Fully		

Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il numero di esami sostenuto 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”. ▪ Mancanza dei questionari RIDO in lingua inglese. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Premesso che non si può fare un confronto con l’anno accademico precedente, il Consiglio di Corso di Studi ha promosso delle azioni di miglioramento, soprattutto al fine di aumentare il numero di iscritti. In particolare, si evidenziano: <ul style="list-style-type: none"> ▪ la promozione del CdS attraverso l’aggiornamento del sito web dedicato; ▪ la nomina di due tutor della didattica, che lavoreranno a stretto contatto con gli studenti; ▪ l’apertura di un forum Q&A nel quale il Coordinatore e il Vice-Coordinatore risponderanno alle domande degli immatricolandi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aggiornare le schede di trasparenza non allineate con il corso telematico e caricare nel portale di ateneo relativo al corso di studi, tutte le schede di trasparenza in lingua inglese. ▪ Specificare nella pagina relativa al CdS riportata nel sito Almalaurea, che il Cds è tutto online. ▪ Dare la possibilità agli studenti stranieri impossibilitati ad ottenere un visto, di svolgere gli esami di profitto con modalità a distanza.
LM-28 / INGEGNERIA ELETTRICA (2031)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiale didattico non sempre adatto. ▪ Sito dell’offerta formativa da revisionare. ▪ Aule didattiche non sempre adatte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La sensibilizzazione degli studenti riguardo la compilazione dei questionari RIDO ha permesso di ottenere meno risposte con “non rispondo”. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisionare il materiale didattico da fornire agli studenti. ▪ Aumentare la diponibilità di prese elettriche per agevolare l’utilizzo dei computer. ▪ Revisionare il sito.
LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribuzione dei corsi del primo anno sbilanciata rispetto a quella del secondo anno, specialmente per gli studenti iscritti con riserva e per gli studenti senza VISTO. ▪ Aule didattiche mal pulite, con scarsa illuminazione e con numero limitato di prese elettriche. ▪ Regolamenti e schede di trasparenza non fruibili in lingua inglese. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento del numero di iscritti provenienti da altri corsi di ingegneria (maggiore attrattività del corso) ▪ Questionari RIDO fruibili in lingua inglese 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rendere disponibili sul sito del Dipartimento e dell’Ateneo traduzioni in inglese delle sezioni relative alla qualità della didattica ▪ Incentivare i futuri studenti ad iscriversi al Corso tramite l’istituzione di una giornata dedicata ▪ Distribuire in modo uniforme i CFU tra primo e secondo anno
LM-30 / INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (2033)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incompletezza di informazioni inserite nella scheda SUA 2023 come riportato nella sezione E.1. ▪ Criticità connesse al Manifesto degli Studi 2022/2023 (vedi QUADRO F, “Eventuali altre proposte”). ▪ Capienza aule non sufficiente alla numerosità degli studenti frequentanti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attenta valutazione del CdL delle criticità evidenziate dal CPDS e NdV nella SMA. ▪ criticità sulle discipline oggetto di argomentazione della CPDS2022 risolte positivamente attraverso un confronto costruttivo con i docenti titolari degli insegnamenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rafforzare le azioni intraprese per sensibilizzare gli studenti verso la corretta compilazione del questionario RIDO. ▪ Rivedere con maggiore attenzione la compilazione della scheda SUA. ▪ Attenzione alla gestione delle aule sulla base della numerosità degli studenti (QUADRO B.1.2).
LM-31 / INGEGNERIA GESTIONALE (2034) LM-31 / MANAGEMENT ENGEENERIG (2255)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le mutate esigenze del mercato del lavoro richiedono una rivisitazione del percorso formativo già implementato nel 2022/23. ▪ Permangono le difficoltà, più volte segnalate, anche dagli studenti, di una più stretta interazione con il mondo del lavoro ▪ Il livello di qualità della didattica per le materie progettuali permane a rischio a causa dell'ulteriore incremento (rispetto al 2020/21) del numero di studenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ È stato interamente riprogettato il sistema di orientamento in ingresso che ha consentito di aumentare in modo significativo in numero degli studenti immatricolati. ▪ I criteri di valutazione dell'apprendimento in funzione degli obiettivi formativi sono ampiamente descritti, ed in alcuni casi rivisti, in tutte le schede di trasparenza delle materie del CdS. ▪ Dall'analisi delle risposte al questionario RIDO non sono emerse criticità relative al grado di soddisfazione degli studenti in merito agli insegnamenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dal rapporto Almalaurea gli studenti valutano in modo peggiore rispetto ai docenti alcune strutture didattiche. ▪ Si suggerisce al CICS di perseverare con l'azione di promozione all'estero del corso, ormai interamente in lingua inglese. ▪ Si suggerisce al CICS di mettere in atto azioni che consentano il miglioramento della qualità della didattica delle materie progettuali a fronte dell'incremento del numero degli studenti attraverso lo sdoppiamento dei corsi obbligatori di primo anno.
--	---	---

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

Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'interazione tra gli studenti e i docenti delle diverse materie, nonché con i tutor del corso, è fortemente limitata. ▪ L'assenza di schede di sintesi per i singoli insegnamenti potrebbe dipendere da un rallentamento delle carriere degli studenti (i.e., non vi sono corsi seguiti da un numero di studenti sufficiente ad elaborare le schede) e/o dal fatto che gli studenti hanno deciso di non compilare il questionario RIDO per gli insegnamenti seguiti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La predisposizione della maggior parte delle videolezioni è stata connotata da caratteristiche che hanno facilitato e reso piacevole l'esperienza di apprendimento online per gli studenti. In particolare, gli studenti hanno apprezzato le lezioni concise, con una struttura ben definita e che presentano in modo chiaro gli obiettivi della lezione in relazione al corso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si raccomanda di implementare strategie e strumenti che favoriscano l'interazione degli studenti con docenti e tutor (e.g., calendarizzazione di attività ed esercitazioni svolte in modalità sincrona, pianificazione di riunioni periodiche con i tutor), al fine di migliorare l'esperienza formativa e favorire un ambiente di apprendimento di carattere più collaborativo. ▪ 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. ▪ Si propone ai docenti del CICS di promuovere la compilazione dei questionari RIDO.

LM-32 / INGEGNERIA INFORMATICA (2035)

Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attrezzature per le altre attività didattiche insoddisfacenti, scarsa disponibilità di prese elettriche in aula, climatizzazione aereazione delle aule spesso inadeguata; ▪ Tre insegnamenti del primo anno presentano una media degli indici di qualità inferiore alla sufficienza. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il processo di gestione della qualità ha consentito di risolvere molte delle criticità evidenziate nella precedente relazione; ▪ Il sito web del corso di laurea magistrale risulta ben curato con una sezione, costantemente aggiornata, dove sono facilmente accessibili i documenti relativi alla gestione dei processi di qualità del corso di laurea magistrale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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; ▪ Sollecitare l'adeguamento delle strutture didattiche e l'installazione di prese elettriche integrate nei banchi nelle aule in cui si svolgono le lezioni.

LM-33 / INGEGNERIA MECCANICA (2036)

Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
-----------------------	----------------------------	----------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Da dati Almalaurea quasi la metà degli intervistati ritiene che le postazioni informatiche siano poco adeguate. ▪ Dei 20 insegnamenti opzionali solo 8 sono presenti tra i questionari degli studenti. ▪ Aule informatiche risultano non idonee. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il CdS ha ottimi punteggi, superiori alla media nazionale, per quanto riguarda i laureati entro la normale durata del corso; ▪ Elevati indici di qualità nei questionari RIDO, e dati Almalaurea migliori della media di ateneo sugli aspetti della qualità della docenza e della condizione occupazionale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riorganizzare il “Meccanica Day”, introducendo anche modalità di disseminazione a distanza. ▪ Sensibilizzazione agli studenti per la compilazione dei questionari nella prima data utile. ▪ Inserire link nella home page del sito del CdS alle valutazioni RIDO, all’offerta formativa di ateneo, ed al repository pubblico della SUA-CdS.
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"> ▪ Sezione “Valutazione dell’apprendimento” delle schede di trasparenza non esaustiva per alcuni insegnamenti. ▪ Alcuni insegnamenti presentano criticità con riferimento al carico didattico. ▪ Trend negativo per gli iscritti al primo anno. ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso dei social media per pubblicizzare il Corso di Laurea. ▪ Disponibilità dei docenti per un contatto diretto docenti-studenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uniformare la compilazione della sezione “Valutazione dell’apprendimento” delle schede di trasparenza e valutare l’opportunità di inserire una prova in itinere per gli insegnamenti da 9 CFU. ▪ Incrementare il numero di postazioni informatiche e migliorare la disponibilità di attrezzature per altre attività didattiche, dove previste. ▪ Incrementare le azioni di promozione del corso di laurea, ad esempio attraverso l’organizzazione di seminari o altri eventi che coinvolgono le scuole.

SEZIONE 2

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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	BRUCATO Alberto 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"> ▪ Due insegnamenti presentano una criticità. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Azioni intraprese per incrementare il numero degli iscritti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare l'adeguatezza dei locali e delle attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative. ▪ Monitorare il servizio di supporto fornito dagli uffici di segreteria.

- **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 nell'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 vengono somministrati agli studenti attraverso il sistema informatico in maniera anonima, al momento della prenotazione dell'esame.

Complessivamente dalla tabella RIDO del corso di Laurea codice GEDAS 2179 risultano n. 293 questionari con il codice 2179 relativamente ai moduli: Analisi spaziale dei dati ambientali (6 CFU); Cartografia e SIT (6); Chimica applicata (6); Chimica gen.ed inorg.con el.di organ. (9); Disegno e CAD (9); Ecologia applicata (6); Elementi di fisica matematica (6); Elettrotecnica e impianti elettrici (6); Fisica I (9); Fisica II (6); Fisica tecnica ambientale (9); Fondamenti di informatica (6); Geometria (6); Geotecnica (9); Idraulica (9); Idrologia (9); Ingegneria sanitaria ambientale (9); Laboratorio di ingegneria sanitaria-ambientale (3); Modulo analisi matematica 1 (6); Modulo analisi matematica 2 (6); Telerilevamento ambientale (6); Pianificazione territoriale (6); Scienza delle costruzioni (9).

Non sono presenti i questionari RIDO per il corso di Laurea con codice GEDAS 2303.

Mediamente, per i questionari con codice 2179, n. 12,74 questionari per insegnamento/modulo.

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

I dati sotto esposti 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 determinando il valore medio delle singole risposte, per tutti i docenti: complessivamente per quanto riguarda il corso si ottengono per i questionari con codice 2179 un valore pari a 8,1/10 per l'INDICE DI QUALITA', mentre la % di NON RISPONDO si attesta mediamente al 12,7%. L'indice di qualità è in decrescita rispetto allo scorso anno (8,8 al 2022) mentre la percentuale di non rispondo è in crescita (9.6 al 2022).

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.

Come avviene da diversi anni, i risultati della rilevazione sono stati utilizzati nelle varie Commissioni della AQ e commissione interne al CdS per migliorare eventuali lacune organizzative e didattiche e sono stati adeguatamente pubblicizzati.

A.2 Proposte (max 3):

- Valutare i due insegnamenti per i quali le percentuali di "NON RISPONDO" sono pari al 28% e 29% de questionari.

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?:**

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 8/10 per l'INDICE DI QUALITA', mentre la percentuale di NON RISPONDO si attesta mediamente al 10,7%. L'insegnamento "Fisica tecnica ambientale" presenta un valore leggermente inferiore alla sufficienza (5.6).

D,08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento 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 8.5/10 per l'INDICE DI QUALITA', mentre la % di NON RISPONDO si attesta mediamente al 21,5% con 10 insegnamenti sotto la sufficienza, tuttavia in netto miglioramento rispetto al circa 47% dello scorso anno.

B.1.2 Analisi delle strutture,

I dati Almalaurea riferiti all'aprile 2023, evidenziano che il campione di dati, che costituisce la base di quest'analisi, è medio-alto (22 intervistati su 28 laureati del 2021). Sebbene la popolazione è pertanto piccola, questa appare adeguatamente rappresentata.

Per quanto riguarda il tasso occupazionale il 4,8% risulta occupato a fronte del 23,4% dell'Ateneo. Infatti, il 95,2% dei laureati risulta iscritto a un corso di laurea di secondo livello, a fronte del 78,3% dell'Ateneo.

Significative sono le risposte del campione alle ultime domande: in particolare gli occupati che nel loro lavoro utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea sono il 100,0% per il Corso a fronte del 54,9% per l'Ateneo (dati stabili rispetto alla rilevazione precedente) con una retribuzione media di € 1376 per il Corso a fronte di € 1138 per l'Ateneo (dati stabili rispetto alla rilevazione precedente).

B.2 Proposte (max 3):

- Analizzare gli sbocchi occupazionali e professionali offerti dalla laurea triennale in alternativa alla continuazione del percorso di studi.

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)?**

Nella SUA CdS 2023, 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.

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 osserva che gli accertamenti dell'apprendimento sono indicati 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 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,

Le criticità in merito all'insegnamento Idraulica riportate nella relazione precedente sono state superate.

Per la corrente audizione, sono emerse insufficienze in merito ad un insegnamento (Fisica II) e (Fisica tecnica ambientale per seguenti domande dei questionari RIDO:

- D.06 il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina? Per Fisica II (valutazione 5.8 su 5 questionari)
- D.03 il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia? Per Fisica Tecnica ambientale (valutazione 5.6 su 14 questionari).

C.2 Proposte (max 4):

- Si ritiene che l'indagine sull'intero corso di laurea possa essere ripetuta presso gli studenti prossimi alla laurea, come già fanno altri CdL.

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?

Non è disponibile il Rapporto del riesame Ciclico. Si è analizzata la Scheda del Corso di Studio aggiornata al 30/09/2023. I trend degli indicatori delle iscrizioni: iC00d); iC00e) ed iC00f) sono decrescenti dal 2018 al 2022 (7% - 10%). Gli indicatori circa il numero di laureati iC00g) e iC00h) esibiscono un trend negativo negli ultimi 5 anni (-21%e -20% /anno).

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

I dati sulle Carriere Studenti e Opinione studenti, disponibili su AlmaLaurea e aggiornati ad aprile 2023 sono stati correttamente interpretati ed utilizzati.

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

Nel verbale della seduta della Commissione AQ del 19/07/2023, sono suggerite alcune azioni riguardanti alcune schede di trasparenza, che sono state effettuate, e pertanto non costituiscono tuttora delle criticità, e sulla propedeuticità di un insegnamento che presentava propedeuticità non sono presenti in altri CdL con cui l'insegnamento era mutuato. La criticità è stata risolta nel successivo CCS del 21/07/2023.

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

Le criticità presenti nel rilevamento precedente per l'insegnamento IDRAULICA non state superate.

D.2 Proposte (max 4):

- Mettere in atto delle azioni per incrementare la percentuale di iscritti.

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 per "Ingegneria Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile" (IdSua:1591080).

L'indirizzo internet del corso di laurea

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

riporta alla pagina 2179 – INGEGNERIA AMBIENTALE e pertanto dovrebbe essere aggiornato. Inoltre, anche il link nella pagina del dipartimento riporta la vecchia denominazione e deve essere corretta (<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/?pagina=cds>).

E.2 Proposte:

- Riallineare i contenuti relativi alla nuova denominazione del corso di laurea nelle pagine web istituzionali

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, nessuna proposta

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

Si, i CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono congruenti rispetto ai contenuti previsti.

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

Dai questionari RIDO non sono emerse particolari criticità.

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.

Analizzando la scheda di valutazione compilata dal docente (Codice GEDAS 2179) per ogni insegnamento dopo lo svolgimento dei 2/3 delle lezioni non emergono insufficienze, tuttavia in relazione all'adeguatezza dei locali e delle attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative (biblioteche, laboratori, ecc.), ed in relazione al soddisfacimento del servizio di supporto fornito dagli uffici di segreteria, il 20% e 30% rispettivamente ha preferito non rispondere. Così come in relazione alle eventuali modalità di coordinamento sui programmi degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento, il 40% degli intervistati ha preferito non rispondere.

F.5. Proposte

- Si suggerisce di verificare l'adeguatezza dei locali e delle attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative
- Si suggerisce di monitorare il servizio di supporto fornito dagli uffici di segreteria
- Si suggerisce di valutare le modalità di coordinamento sui programmi degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA L-07 / INGEGNERIA CIVILE (2221)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-07 / INGEGNERIA CIVILE (2221)	SALVO Giuseppe	ZARCONE Roberto

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"> ▪ Insufficiente pubblicizzazione del servizio di tutoring per gli studenti. ▪ basso numero di CFU acquisiti mediamente al primo anno. ▪ migliorabile coinvolgimento degli studenti nella partecipazione nella compilazione dei questionari RIDO ed una maggiore diffusione dei risultati della rilevazione della loro opinione. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In generale, l'attività dei docenti è proiettata verso l'erogazione di corsi che forniscono una buona conoscenza in uscita. ▪ Nel corso dell'anno sono state avviate azioni per superare le criticità dell'anno precedente, con risultati positivi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilizzare i docenti affinché dedichino qualche ora ad inizio corso per riepilogo nozioni di base. ▪ Maggiore pubblicizzazione del servizio di tutorato rivolto agli studenti, indicando sulla pagina web del Corso di Studi nominativi e recapito dei tutor. ▪ Incrementare le attività didattiche laboratoriali e seminariali.

- **Parere sull'offerta formativa.**

Dall'analisi delle schede di trasparenza relative all'A.A. 2023/2024 emerge una generale completezza relativamente agli obiettivi di ciascun insegnamento, alla metodologia di accertamento della preparazione ed al programma del corso.

I contenuti, nel loro complesso risultano ben coerenti con gli obiettivi del Corso di Studi e con le competenze in uscita dell'Allievo Ingegnere.

In considerazione della frequenza con cui vengono richiamati concetti di statistica nei diversi insegnamenti, si propone di introdurre nell'elenco di materie a scelta anche l'insegnamento di Statistica già offerto da altri Corsi di Laurea.

Ancora da migliorare, per poterne incrementare l'utilizzo ai fini didattici, è la disponibilità di laboratori didattici. Si prende atto delle richieste già avanzate da alcuni SSD e dello sforzo profuso dal Dipartimento per i loro aggiornamenti/realizzazioni.

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
- Numero di questionari elaborati per il CdS **331** AA 2022/2023:
 - **N. 268** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
 - **N. 63** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

Decisamente positiva la partecipazione degli studenti all’indagine con una ragguardevole percentuale di studenti che hanno frequentato il corso per oltre il 50% delle ore previste.

Per questa categoria di studenti, la percentuale di “non rispondo” è in decisa diminuzione anche se permangono valori oltre il 13% in alcune voci (“D.10 IL DOCENTE E’ REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?” e “D.08 NEL CASO IN CUI L’INSEGNAMENTO LI PREVEDA, LE ESERCITAZIONI, I TUTORATI, LE ATTIVITA’ SUL CAMPO, ECC. SONO UTILI ALL’APPRENDIMENTO?”). I corsi che fanno registrare le percentuali più alte di “non rispondo” sono Architettura Tecnica, seguita da Disegno e CAD e Chimica.

Gli studenti che dichiarano di aver frequentato meno del 50% dei corsi sono concentrati su tre insegnamenti (Fisica I, Fisica II e Tecnologie dei Materiali). Questa classe di studenti lamenta prioritariamente la difficoltà a reperire il docente (D.06), mentre la percentuale dei “non rispondo” si attesta intorno al 50%, in linea con gli anni precedenti.

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

A scala di Ateneo, è stata adottata una valutazione dell’indice di qualità su base numerica (da 1 a 10), mentre le risposte “NON RISPONDO” sono espresse in termini percentuali. Nell’elaborazione fornita dall’Ateneo sono riportati i valori medi dell’indice di qualità conseguiti dal Corso, per ciascuno dei quesiti del questionario RIDO.

Per l’analisi dei risultati dei quesiti RIDO, nella presente relazione, per ciascun quesito, si è ritenuto che un indice di qualità inferiore a 6 possa essere considerato come indicativo di una “criticità”. Inoltre, sono stati ritenuti degni di attenzione gli insegnamenti con punteggi compresi tra 6 e 7. Risultano risolte le criticità segnalate nella relazione dello scorso anno.

Complessivamente migliorata è la qualità della didattica percepita dagli studenti, con una sola lieve insufficienza. Permane, infatti, una difficoltà ad affrontare il corso di Disegno e CAD con la preparazione di base acquisita nelle scuole superiori di provenienza.

Soltanto 4 insegnamenti hanno registrato su alcuni quesiti un giudizio che, seppur sufficiente, è meritevole di uno impegno da parte del docente, soprattutto nell'ottica di un miglioramento continuo.

Una attenzione va posta alla disponibilità del materiale didattico ed alla sua adeguatezza per una completa preparazione dello studente ed al carico didattico per l'insegnamento di Idraulica (si segnala, tuttavia, che in questo caso l'indice di qualità è calcolato su 7 questionari, il valore più basso tra gli insegnamenti), sulle conoscenze preliminari, sulla disponibilità del materiale didattico e sul carico didattico, per l'insegnamento di Tecnica delle Costruzioni, sulla chiarezza espositiva per Meccanica Razionale ed infine ancora sulle conoscenze di base per l'insegnamento di Tecnologia dei Materiali.

Si segnala, infine, che l'insufficienza delle conoscenze preliminari è l'item con il voto più basso nella scheda di valutazione da parte dei docenti del Corso di Laurea.

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/

I risultati delle rilevazioni RIDO sono resi pubblici con diagrammi e con tabelle a cura dell'Ateneo.

Il CICS ha dedicato uno specifico punto all'odg in una seduta di gennaio 2023 alla presenza dei rappresentanti degli studenti per discutere quanto segnalato dalla CPDS. Inoltre, a seguito degli esiti del dibattito e da quanto segnalato dalla CPDS, si è riunita la Commissione didattica e AQ accogliendo tutti i suggerimenti avanzati dalla CPDS. Gli esiti dei lavori delle diverse Commissioni hanno portato alla modifica nell'Allegato al regolamento del CdL L-7 disponibile on line.

Il CdS, inoltre, dedica una seduta di Consiglio all'analisi dei risultati e all'attuazione delle proposte di questa CPDS, in Consiglio.

A.2 Proposte (max 3):

1. Sarebbe opportuno indicare, nei tabulati RIDO, il numero degli iscritti di ciascun insegnamento, rendendone obbligatoria l'iscrizione ad inizio lezioni. Questo porterebbe ad una stima del "peso" di ciascun insegnamento nel giudizio complessivo del corso di laurea;
2. 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;
3. Sensibilizzare tutti i docenti a dedicare qualche ora ad inizio corso all'omogenizzazione delle conoscenze di ingresso necessarie per il corso che tiene.

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?;

nessun insegnamento presenta criticità, in relazione al criterio di valutazione dei punteggi rilevati.

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?

nessun insegnamento presenta criticità, in relazione al criterio di valutazione dei punteggi rilevati, costituendo invece uno dei giudizi mediamente più elevati.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Complessivamente positiva è la percezione della qualità e dell'adeguatezza delle aule e delle attrezzature ivi contenute sia da parte dei docenti sia da parte degli studenti laureandi (dati Almalaurea).

B.2 Proposte (max 3):

1. Aumentare il numero di postazioni informatiche per lo studio individuale e l'installazione di ulteriori prese di alimentazione elettrica in prossimità dei banchi.

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)?

Nella SUA, al quadro B1, è previsto un link al regolamento del corso di studi dove sono descritte le modalità di verifica dell'apprendimento (prova scritta o prova orale). Il dettaglio dei criteri di valutazione è riportato sulle schede trasparenza dei singoli docenti.

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 dei singoli docenti riportano le modalità di valutazione nel corso di un esame. Le informazioni appaiono soddisfacenti come anche confermato dal positivo riscontro alla domanda RIDO D04 (che fa registrare il più basso valore di "non rispondo").

Si raccomanda, tuttavia, a tutti i docenti di dedicare sempre una parte della prima lezione del corso alla descrizione di tutti i contenuti della scheda di trasparenza.

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

Complessivamente positivo il giudizio degli Studenti laureati (dati Almalaurea), mentre sono presenti alcune criticità nell'insegnamento di Disegno e CAD, per il quale dovrebbe essere rivista la modalità di esame riportata nella scheda di trasparenza.

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

Da una analisi complessiva si evince che le debolezze segnalate nella precedente relazione della CPDS siano state superate.

C.2 Proposte (max 4):

1. Per tutti gli insegnamenti e per la modalità di ricevimento a distanza, occorre indicare la modalità di connessione (link).

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 contiene una specifica sezione "Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni" che analizza tutte le segnalazioni, comprese quelle espresse dalla CPDS, via via pervenute.

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 presentati dal Coordinatore.

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

Sulla base della precedente relazione della CPDS non risultano interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS.

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

I risultati non sono ancora disponibili.

D.2 Proposte (max 4):

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

E.2 Proposte:

1. Pubblicizzare, anche attraverso i social media, il corso di laurea, i dati sull'occupazione dei laureati e sul livello di soddisfazione dei laureati del corso di laurea.

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?

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?

Eventuali altre proposte...

Esempio:

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA L-08 / INGEGNERIA CIBERNETICA (2188)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-08 / INGEGNERIA CIBERNETICA (2188)	LO FRANCO Rosario	MAZZA Vincenzo Luigi

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"> ▪ Grado di soddisfazione delle aule inferiore alla media di Ateneo ▪ Gli studenti non sono a conoscenza dei vari strumenti presenti all'interno del portale, come i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ottime performance dei docenti riguardo agli aspetti di puntualità, disponibilità, coerenza con quanto dichiarato nella scheda di trasparenza e nella SUA-CdS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impiegare la mailing list degli studenti del CdL per avvertirli dell'apertura delle finestre di compilazione dei questionari e della disponibilità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti ▪ Utilizzare esplicitamente i laboratori didattici per le materie dell'area dell'Ingegneria Industriale e dell'informazione quali Elettronica, Elettrotecnica, Teoria dei Segnali etc; ▪ Continuare in maniera assidua e puntuale il processo di monitoraggio della qualità delle Schede di Trasparenza

• Parere sull'offerta formativa

Il parere generale sull'offerta formativa erogata nell'A.A. 2023/2024 è positivo. Non vi sono vuoti formativi o duplicazioni (come previsto dalla L. 240/2010, articolo 2, comma 2, lettera g, e dal richiamato art. 14 del Regolamento didattico di Ateneo). Inoltre, l'offerta formativa risulta coerente con gli obiettivi del Corso di Studi (CdS) in Ingegneria Cibernetica.

Infine, si riscontra una buona adeguatezza delle strutture a supporto del corso (aule e laboratori), della qualità della docenza, e del supporto amministrativo. Il sito web del dipartimento è ritenuto utile per ottenere informazioni aggiornate sul CdS e sul calendario 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-28.11.2022.pdf
- Sono stati elaborati **1320** questionari per l’AA 2022/2023:
 - **N. 926** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
 - **N. 394** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

La percentuale di “non rispondo” si attesta mediamente al 9.93% per tutte le domande del questionario ad eccezione delle domande D.08 con il 18,6%, D.09 con il 13,7% e D.10 con il 14,5%.

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 valor 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 8,93, valore conforme a quello dell’A.A 2021/2022.

Gli studenti ritengono adeguate le conoscenze preliminari di tutti gli insegnamenti (risposta alla domanda D01) e sono altresì molto interessati alle diverse discipline (risposta alla domanda D11).

Il carico didattico degli insegnamenti è ritenuto sopra la sufficienza con un valore minimo di 7,9 e molto apprezzato con un massimo di 8,8 (risposta alla domanda 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.

Ad eccezione delle misure messe in atto dall’Ateneo, relativamente alla pubblicità dei risultati della rilevazione, non vi è contezza di ulteriori azioni poste in campo dal CdS.

A.2 Proposte (max 3):

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 (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?;

Il materiale didattico è valutato molto positivamente con una media di 7,9. Si nota come vi sia un calo rispetto al precedente A.A. 2021/2022 dove la media complessiva era di 8,77. Dato tuttavia fuorviante in quanto dovuto alla presenza di un insegnamento che a partire dall'a.a 2024/2025 non sarà più erogato.

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?

Le attività didattiche sono ottimamente apprezzate con una media di 7,8 (dato in calo rispetto al precedente A.A. 2021/2022 di 9,2 causato dalla stessa motivazione del precedente punto).

B.1.2 Analisi delle strutture.

Osservando l'indice di qualità dato dai docenti, per le aule vi è un valore di 7,1 (dato in linea con il precedente A.A. 2021/2022) con nessuna percentuale di non rispondo, per i locali invece vi è un valore di 7,3 (Dato in forte calo rispetto all'A.A. 2021/2022) con una percentuale di non rispondo del 40%.

Si fa notare che i dati fanno riferimento ad Almalaurea (SUA 2023 Quadro C2).

B.2 Proposte (max 3):

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 dell'illuminazione 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

C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2023 (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 2022/2023.

Inoltre, è correttamente riportato il collegamento di ogni scheda di trasparenza di ogni insegnamento contenente 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?

Non vi è nulla da segnalare riguardo anomalie nelle schede di trasparenza dell'a.a. 2022/2023.

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, inoltre, che l'81,5% 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 (max 4):

1. Indicazione esplicita della presenza di prove in itinere insieme alla modalità di svolgimento e valutazione delle stesse.
2. Indicazione esplicita delle modalità di ricevimento e, se queste si svolgono in modalità a distanza, sarà necessario riportare l'indicazione precisa delle modalità di connessione

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 Riesame Ciclico non è stato effettuato nel 2022-2023 (l'ultimo risale al 2021).

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 CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

I correttivi proposti precedentemente dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati alle criticità. Tali correttivi sono stati interamente fatti propri dal CCS.

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

Dato il cambiamento di manifesto attuato dallo scorso anno accademico, non vi sono ancora dati sufficienti per indicare l'andamento degli interventi intrapresi.

D.2 Proposte (max 4):

1. Non si segnalano particolari proposte in questo caso.

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:

Non si segnalano particolari 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?

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 7,75.

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.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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	Caterina BIRCHLER

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"> ▪ Alcune domande dei questionari RIDO andrebbero riformulate in quanto incoerenti con l'anno di corso frequentato 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ▪ La percentuale dei laureati entro la durata del corso registra un leggero incremento ▪ Aumenta la partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari RIDO 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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; ▪ riformulare alcune domande del questionario per risolvere le criticità riscontrate ▪ Per aumentare il numero dei laureati in corso, potrebbero essere utili: una più efficiente pubblicizzazione del servizio di tutorato rivolto agli studenti; alla fine delle lezioni per ogni materia, si potrebbero effettuare simulazioni d'esame per verificare le competenze e migliorare la prestazione in sede di prova ufficiale ▪ Sollecitare interventi migliorativi delle aule informatiche e delle aule didattiche

• Parere sull'offerta formativa.

L'offerta formativa del corso di laurea nell'A.A. 2023-2024 appare equilibrata ed adeguatamente completa.

Dall'analisi della scheda di trasparenza emergono i seguenti elementi potenzialmente migliorabili:

1. Geometria: Maggiore livello di dettaglio degli argomenti del corso, al momento sono presenti 5 macro-argomenti per n. 54h;

2. Calcolatori elettronici: sarebbe d'aiuto agli studenti l'accesso ad un laboratorio di Elettronica Digitale per mostrare come avviene, nella pratica realizzativa, la predisposizione di un circuito digitale;
3. Inglese: la scheda di trasparenza prevede una generica indicazione di laboratorio linguistico, esercitazioni, autoapprendimento, senza indicare quali argomenti lo studente dovrebbe studiare per poter ottenere una valutazione positiva (e.g. Simple Present, ...);

Riguardo l'adeguatezza delle strutture a supporto del corso, gli studenti segnalano l'obsolescenza dei computer dell'aula informatica F100 e F110 al primo piano edificio 8, Statistica, calcolatori elettronici, disegno assistito da calcolatore. In taluni casi si è verificato il blocco del sistema operativo e la perdita del lavoro proprio durante la prova d'esame, con conseguente impossibilità di essere valutati.

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;

È stato reso noto che il numero di studenti iscritti al primo anno per l'anno 2022/2023 è stato 198. Si nota la scarsa partecipazione nella compilazione dei questionari da parte degli studenti non frequentanti, soprattutto di quelli del primo anno da cui ci si aspetterebbe un maggior numero di questionari compilati. Invece, in contrasto con quanto atteso, sono gli studenti degli anni successivi che restituiscono più questionari compilati.

Per gli studenti non frequentanti:

Per gli insegnamenti del primo, secondo e terzo anno del corso il numero dei questionari elaborati è di 865, i quali sono maggiori dell'anno precedente (561). In media, il 33.8% degli studenti non ha risposto alle domande e l'indice di qualità media di tutte le domande è 6,8. L'indice di qualità per tutte le domande è maggiore o uguale a 6.5 tranne per la domanda D.01 (5.9).

La materia con più questionari compilati dagli studenti non frequentanti è Economia per ingegneri (81).

Per gli studenti frequentanti:

per gli insegnamenti del primo, secondo e terzo anno del corso il numero dei questionari elaborati è di 1661, che sono inferiori rispetto all'anno precedente (1809). In media, il 13.4% degli studenti non ha risposto alle domande, inferiore rispetto all'anno precedente 15,78%, e l'indice di qualità media di tutte le domande è 7,7. L'indice di qualità per tutte le domande è maggiore o uguale a 6.8. La materia con più questionari compilati dagli studenti frequentanti è Geometria (154).

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 7,25/10.

È presente un 23,0%, un 18,1% e un 17,2 di “non rispondo” nelle domande D.08, D.09, D.10.

Inoltre, sono state rilevate due criticità rispettivamente in relazione alla sufficienza delle conoscenze preliminari possedute per la comprensione degli argomenti previsti riguardo gli insegnamenti Controlli Automatici, Economia Aziendale, Fisica I, Machine Learning nella prova d'esame e sul rapporto carico di studio/crediti assegnati riguardo l'insegnamento in relazione a Controlli Automatici, Internet, Progettazione del Software.

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 (max 3):

Come già evidenziato negli anni precedenti si ribadisce che:

- 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;
- 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.
- Potrebbe essere utile una più efficiente pubblicizzazione del servizio di tutorato rivolto agli 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 (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?;

Nel questionario per studenti non frequentanti:

Si segnala un livello medio di soddisfazione rispettivamente di 6.7 che evidenzia un decremento rispetto al valore precedente che erano 7.0.

Gli insegnamenti hanno valori inferiori al 6 per D.04 (Controlli Automatici 5.4, Economia Aziendale 5,2 Fisica I 5.8, Fisica II 5.5, Gestione degli Impianti 5.9, Gestione della Produzione 5.8, Machine 4.6).

Nel questionario per studenti frequentanti:

Si segnala un livello medio di soddisfazione rispettivamente di 7.4 che evidenzia un decremento rispetto al valore precedente che era 8.0.

Si presentano alcune criticità (Complementi di matematica 5.6, Controlli Automatici 5.6, Fisica I 5.7, Fisica II 5.4, Machine Learning 5.8, Analisi II 5.8)

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?.

Nel questionario per studenti non frequentanti:

Si segnala un livello medio di soddisfazione rispettivamente di 6.5, che evidenzia un decremento rispetto al valore precedente che era 7.3.

Gli insegnamenti hanno valori inferiori al 6 (Controlli Automatici 5.8, Economia Aziendale 5,2 Fisica I 5.8, Fisica II 5.3, Fondamenti di Programmazione 5.9, Gestione degli Impianti 4.7, Gestione della Produzione 5.5, Machine Learning 4.3, Reti Logiche 5.7).

Nel questionario per studenti frequentanti:

Si segnala un livello medio di soddisfazione rispettivamente di 7.9, che evidenzia un decremento rispetto al valore precedente che era 8.2.

Si evince che nell'attuale A.A. le materie che presentano criticità rispetto allo scorso anno accademico sono state aumentate.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Al fine di fornire informazioni dettagliate per ciascuna aula e laboratorio, nel quadro B4 della SUA-CdS, scaricabile in formato pdf scegliendo la sezione B, sono presenti i link funzionanti verso la pagina di ricerca di aule e laboratori di UNIPA.

Dalla rilevazione delle opinioni dei docenti, che viene compilata da ogni docente per ogni insegnamento dopo lo svolgimento dei 2/3 delle lezioni, si evince che il grado di soddisfazione dei docenti, per quello che concerne le aule in cui si sono svolte le lezioni, è pari a 6,9 registrando un forte decremento rispetto all'anno precedente (9,5), anno in cui molte delle lezioni erano state effettuate in DAD.

Si segnala la criticità riguardante i locali e le attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative, le quali hanno ricevuto un gradimento pari a 5,7, con un decremento rispetto all'anno precedente (7,6). La percentuale dei docenti che non risponde è del 30%, in diminuzione rispetto all'80,0% dell'anno precedente.

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 2023. Il collettivo esaminato è pari a 87 unità di cui 74 sono gli intervistati, tali dati sono in diminuzione rispetto all'anno precedente in cui risultavano rispettivamente di 96 e 83 unità.

In merito alla valutazione delle aule circa il 23% le ha valutate sempre o quasi sempre adeguate, in aumento rispetto al 7% dell'anno precedente; circa il 49,2% le ha giudicate spesso adeguate, raramente adeguate il 26,2% e 1,6% mai adeguate. Circa il 98% ha utilizzato postazioni informatiche di cui circa il 59% le ha valutate in numero adeguato. L'85,5% ha utilizzato attrezzature per altre attività didattiche. Il 56,6% dei fruitori ha giudicato tali attrezzature sempre o spesso adeguate. Per quanto riguarda la valutazione dei servizi di biblioteca, il 58% ha utilizzato tali servizi di cui il 36% ha espresso una valutazione decisamente positiva e circa il 61% abbastanza positiva.

Si osserva una leggera riduzione del grado di soddisfazione dei laureati 76,2%. 31,3% decisamente soddisfatto, 63,7% abbastanza soddisfatto. Ciò può essere probabilmente correlato alle limitazioni legate alla pandemia che hanno fortemente condizionato il percorso accademico dei laureati intervistati.

B.2 Proposte (max 3):

- Compensare le criticità rilevate in alcune materie da risolvere in sede di Consiglio
- Incentivare il numero delle interviste e del numero dei questionari somministrati agli studenti
- Miglioramento delle attrezzature informatiche in quantità e qualità

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 (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 obbiettivi 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 7,4. Questo rappresenta un decremento rispetto all'anno precedente, quando era pari a 7,8. È importante segnalare una criticità (Machine Learning 5.8).

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 8,0. Questo rappresenta una diminuzione rispetto all'anno precedente, quando era pari a 8,5. È importante notare che non sono emerse criticità in nessuna materia, poiché tutti i valori sono superiori a 6.

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 (max 4):

- Maggiore attenzione nella pubblicazione della documentazione.

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?

Dalla scheda di monitoraggio annuale (SMA) 30/08/2022 si evincono le considerazioni che seguono. Per l'indicatore iC00b (immatricolati puri) il valore relativo all'anno 2022 ha subito un forte incremento rispetto all'anno precedente. Tale valore è adesso leggermente superiore alla media nazionale e di area geografica.

L'indicatore iC10 (CFU acquisiti all'estero) registra incremento rispetto all'anno precedente.

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

IC06 (31,8%)

IC06bis (28,8%)

IC06ter (86,4%)

I tre indicatori sono maggiori rispetto la percentuale geografica.

Per l'indicatore iC02, si nota che il valore della percentuale dei laureati entro la durata del corso registra un significativo incremento e il suo valore è superiore alla media di area geografica.

Per l'indicatore iC22, si nota che il valore della percentuale dei laureati entro la durata del corso registra un decremento e il suo valore è superiore alla media di area geografica.

L'indicatore iC12 (studenti provenienti dall'estero) è superiore alla media di area geografica.

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 2022 sono stati ampiamente 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 72,6% si è espresso complessivamente soddisfatto del corso di laurea e circa il 49.7% dell'Ateneo ha attribuito un giudizio positivo piuttosto che negativo.

Il quadro C2 della SuA-CdS riguarda l'aspetto occupazionale dei laureati con riferimento ai dati AlmaLaurea aggiornati ad aprile 2023, che si riferiscono a 68 intervistati su un totale di 96 laureati del 2021 a un anno dalla laurea. Di questi 86.4% sono iscritti a un corso di secondo livello. Il tasso di occupazione risulta essere pari al 27.1%. La retribuzione mensile netta ad un anno dalla laurea in media è pari a 1407 € e in una scala da uno a dieci la soddisfazione per il lavoro svolto è pari a 8,1. 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 CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Si ritiene che gli interventi siano adeguati.

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

Dalla scheda di monitoraggio annuale Gruppo B si evince che gli indicatori iC06, iC06bis e iC06ter, hanno un forte incremento.

D.2 Proposte (max 4):

- Migliore il processo di internazionalizzazione per attrarre studenti dall'estero
- Il numero dei laureati entro la durata del corso deve essere aumentato per compensare la flessione registrata quest'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 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.

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>

E.2 Proposte:

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?

Per gli studenti frequentanti:

Dall'esame dei questionari RIDO emerge che gli studenti esprimono una soddisfazione riguardo al carico di studio in relazione ai crediti assegnati. Tuttavia, l'indice di qualità associato alla domanda D.02 si attesta a 7,3, mostrando una diminuzione rispetto all'anno precedente quando era di 7,9. Vi sono alcune criticità individuate nelle seguenti materie: Controlli Automatici con un punteggio di 5,7, Internet con 5,4 e Progettazione del Software con 5,3.

Per gli studenti non frequentati:

La soddisfazione per il carico didattico degli studenti non frequentanti è di 6,9, mostrando, anche in questo caso, una diminuzione rispetto all'anno precedente quando era 7,2. Vi sono alcune criticità individuate nelle seguenti materie: Controlli Automatici 5,0, Economia Aziendale 5,9, Gestione della Produzione 5,9, Internet 5,0, Machine Learning 5,2.

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.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA (2092/2268)

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

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA (2092/2268) L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI (2252)	SFERLAZZA Antonino	BOSSA Geremia

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"> ▪ Criticità in un insegnamento che presenta diversi indicatori sotto la sufficienza. ▪ Problemi con il sito web del corso di studio (siti duplicati, informazioni obsolete, link non funzionanti o che indirizzano a informazioni obsolete) e aggiornamento dei relativi link nella scheda SUA. ▪ Numero di questionari compilati basso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buon grado di qualità delle Schede di Trasparenza specialmente riguardo alla descrizione delle modalità di valutazione dell'apprendimento. ▪ Tutti gli insegnamenti in situazione di criticità nello scorso A.A. presentano indicatori in linea con la media del corso di studio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ Potenziare locali e le attrezzature per lo studio e le altre attività didattiche integrative. ▪ Stimolare la compilazione dei Questionari RIDO.

Tale relazione si riferisce al CdS in Ingegneria Elettronica (2092), 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 tre 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 questionari RIDO dei tre 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.

L'unica variazione decisa dal CCS per l'A.A. 2022-2023, rispetto all'anno 2021/2022, è stata il cambio di denominazione passando nuovamente da "Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni" a "Ingegneria Elettronica". Questo perché il cambio di denominazione non ha prodotto gli effetti sperati in termini di numero di immatricolati. Questo cambio di denominazioni ha, però, prodotto una serie di problemi legati alla gestione delle informazioni, dei CdS, del sito web, ecc..., che crea confusione negli studenti. Pertanto, tale commissione auspica che venga mantenuta la corrente denominazione con l'attuale piano di studi fino a quando non vi saranno solide e fondate ragioni per dei cambiamenti. Tutto ciò nell'ottica di stabilità e continuità del percorso formativo.

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 sono disponibili solo fino al 2020;
- Sezione Erasmus fa riferimento a bandi del 2018;
- La sezione didattica-online sarebbe da rimuovere;
- 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.

Sezione 2.

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

A.1 Analisi

I questionari relativi alla soddisfazione degli studenti sono uno strumento necessario non solo per valutare la qualità della didattica offerta, ma soprattutto per suggerire provvedimenti mirati a migliorare eventuali aspetti critici del CdS nel suo insieme e/o di specifici insegnamenti.

A.1.i. Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari, nonché 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, all'inizio 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, rassicurandoli sull'anonimato nella 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 nell'A.A. 2020-2021, 833 questionari nel nell'A.A. 2021-2022 e 770 questionari nell'A.A. 2022-2023. Questo dato preoccupante è da legare, in parte, alla diminuzione del numero di immatricolati, ma, considerato che il numero di studenti iscritti complessivi, ci si aspettava un numero di questionari almeno pari a 1500 circa. Quindi i questionari raccolti sono molto meno della 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.

Infine, si riscontra un numero particolarmente basso di questionari compilati per gli insegnamenti: "Fisica dello stato solido" (10 questionari), "Teoria dei segnali" (8 questionari), "Fisica II" (11 questionari). Questo rappresenta certamente una criticità che verrà segnalata al Coordinatore e al CCS, perché significa che gli studenti non hanno seguito o che non hanno sostenuto l'esame.

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 una soddisfazione generale degli studenti in linea rispetto allo scorso anno accademico. Rispetto all'A.A. 2021/22 sono rientrate le criticità che riguardano gli insegnamenti di "Fisica dello stato solido" e di "Dispositivi elettronici", ma è sorta un'altra criticità su "Geometria". Infatti, quest'ultimo insegnamento presenta ben 6 item sotto la sufficienza e tre appena sufficienti. Inoltre, gli unici item positivi D16 e D17 presentano un'alta percentuale di non rispondo (43%). Pertanto, riteniamo di dover segnalare questo insegnamento come particolarmente critico e da

monitorare per capire le ragioni legate a questi giudizi che negli anni passati sono sempre stati in linea con la media del corso.

La parte studente di questa commissione, inoltre, rileva due problemi relativi a due insegnamenti. Nello specifico riferisce una scarsa partecipazione alle lezioni per il corso di Fisica dello stato solido, e che diverse lezioni del corso di Fondamenti di robotica sono state annullate e non più recuperate. Ciò nonostante, dall'analisi delle schede RIDO, non sembra esserci un diretto riscontro relativo a queste due problematiche. Pertanto, non si ritiene di segnalare, al momento, nessuna criticità specifica, ma semplicemente di porre attenzione a queste segnalazioni. Inoltre, si suggerisce agli studenti di palesare questo tipo di problemi tramite i mezzi preposti all'uopo.

Infine, gli item con voti inferiore al 6 sono passati da 8 nel 2020/21, 9 nel 2021/2022 a 8 nel 2021/2022, quindi invariati. Anche gli item con voti tra 6 e 7 (che di fatto contribuiscono ad abbassare la media del corso) sono rimasti pressoché costanti, segno di una costanza nell'andamento generale del corso.

Da un'analisi generale si nota che l'item più critico per il corso di studio è il D01 riguardante le conoscenze preliminari. Riguardo quest'ultime, sono ritenute non sufficienti per i corsi di: Geometria e Reti Internet, mentre sono appena sufficienti per i corsi di Calcolatori elettronici, Fisica I, Elettronica dello stato solido e Teoria dei segnali. Da notare che sono quasi tutte materie di base, pertanto, è plausibile una preparazione degli studenti in accesso non sufficiente, in merito alla quale il CdS ha poco controllo. Probabilmente, potrebbe essere utile rendere noti questi dati ai referenti delle scuole superiori durante gli incontri di orientamento, in modo da porre attenzione ai programmi seguiti.

In conclusione, escludendo l'insegnamento di Geometria e quanto detto in merito alle conoscenze preliminari, si rileva un grado di soddisfazione generale da parte degli studenti piuttosto ampio.

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 opinioni sulla didattica, ottenute elaborando i questionari compilati dagli studenti, sono pubblicate nel sito unipa.it e facilmente accessibili. Per motivare ulteriormente alla compilazione dei questionari, è opportuno continuare la buona pratica, che già alcuni docenti adottano, di illustrare lo strumento "questionari RIDO" come strumento di miglioramento della qualità della didattica e illustrare le azioni che ogni singolo docente ha intrapreso, o che vorrà intraprendere, per migliorare eventuali aspetti critici.

A.2 Proposte (max 3):

1. Ogni docente, all'inizio 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
2. Usare la mailing list degli studenti del CdL per pubblicizzare l'apertura delle finestre di compilazione dei questionari e la disponibilità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti
3. Si propone un supplemento di indagine da parte della commissione AQ per capire le ragioni delle valutazioni negative dell'insegnamento di Geometria.

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:

Dall'analisi dei questionari RIDO si rileva che il materiale didattico fornito è adeguato allo studio della materia, infatti alla domanda D.03 (*"Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"*) gli studenti hanno risposto con voto medio pari a 7,5. Ciò nonostante, questo indicatore risulta in peggioramento rispetto al precedente anno accademico e comunque mostra ampi margini di miglioramento. I due insegnamenti da segnalare in merito a questa domanda sono Fisica I (voto 5,5) e Geometria (voto 5,7).

Anche per quanto riguarda il quesito D.08, *"Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?"*, si rileva un riscontro positivo da parte degli studenti (voto medio pari a 8,4) ed inoltre si rileva una sensibile diminuzione della percentuale di non rispondo rispetto allo scorso anno accademico ad eccezione di Geometria che ha una percentuale di non rispondo rilevante (40%).

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 2022 ci sono stati 37 laureati e sono state raccolte le opinioni di 31 studenti.

Il 100% circa degli intervistati valuta i servizi offerti dalle biblioteche adeguati, confermando l'ottimo servizio offerto alla popolazione studentesca.

Migliora ulteriormente l'indice riguardante la valutazione da parte degli studenti delle aule, infatti circa il 93% le reputa abbastanza adeguate, a fronte del 90% dello scorso anno accademico. Questo è un segno evidente dell'impegno profuso nell'ultimo periodo per l'ammodernamento di alcune aule. Da migliorare, invece, il dato sulle postazioni informatiche, passando dal 75% al 71% (comunque sopra la media di ateneo). Anche questo è un segno del fatto che bisogna continuare gli sforzi intrapresi per migliorare ulteriormente questo indicatore.

In netto aumento rispetto allo scorso anno anche l'indice riguardante la valutazione delle attrezzature per altre attività didattiche, che vede il 85,7% degli studenti dare un giudizio positivo, mentre il restante le giudica raramente adeguate.

Questa commissione suggerisce di continuare a investire per potenziare questi servizi, soprattutto per migliorare l'indicatore relativo alle postazioni informatiche. Un possibile suggerimento, già 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 notebook, rimediando parzialmente all'assenza di postazioni informatiche per le quali è necessario uno sforzo economico sicuramente maggiore.

I docenti valutano con un alto grado di soddisfazione sia le aule (indice di qualità 9.2), che i locali e le attrezzature per lo studio e le altre attività didattiche integrative a cui hanno dato una valutazione di 8,7. Questo risulta in linea con il giudizio dato dagli studenti.

Nella SUA-CdS, al link:

<http://offweb.unipa.it/offweb/public/aula/aulaCalendar.seam;jsessionid=C82AEF78B6F60CE62887469C155EAC2F.node02>

sono presenti le informazioni su laboratori, aule e aule informatiche; al link:

<http://www.unipa.it/biblioteche/>

le informazioni relative alle biblioteche e aule studio a disposizione del Corso di studio.

B.2 Proposte (max 3):

1. Investire nelle infrastrutture, aumentando il numero di postazioni informatiche. In aggiunta, sarebbe auspicabile l'installazione di prese di alimentazione elettrica nei banchi; in questo modo gli studenti potrebbero usare i loro notebook personali;
2. 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 2023 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 2023 riporta, come di consueto, il link al regolamento didattico del CdS e il pdf del manifesto degli studi per l'a.a. di riferimento cioè il 2022/2023.

Al seguente link si trova il regolamento del corso di studi:

https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettronica2092/.content/documenti/REG_DID_CdS_Elettronica_e_delle_Telecomunicazioni_L_con_allegati2021_finale.pdf

Però si rileva che tale regolamento fa riferimento alla vecchia denominazione (ingegneria elettronica e delle telecomunicazioni) e quindi andrebbe aggiornato.

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.

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.

Si rilevano solo due item con voto inferiore al 7 e sono: Geometria e Fisica dello Stato Solido. In generale, comunque, gli studenti ritengono che le modalità d'esame siano state definite in modo chiaro, come dimostrato dall'indice D.04 dei questionari RIDO pari a 8.3 (media del corso di studi),

leggermente in diminuzione rispetto allo scorso anno, e i docenti ritengono che l'illustrazione delle modalità di esame sia stata recepita in modo chiaro dagli studenti (indice di qualità 8.8).

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 sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti, permettono 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 64,3% dei laureandi ritiene l'organizzazione degli esami sempre soddisfacente e il 35,7% la ritiene soddisfacente per più della metà degli esami sostenuti; Questo indicatore risulta soddisfacente e superiore rispetto alla media di ateneo.

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

Nella precedente CPDS non erano state riportate criticità che riguardavano la validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti. Mentre era stata segnalata la criticità relativa all'indicatore D.04 dei questionari RIDO nel corso di Dispositivi Elettronici che è stata risolta perché quest'anno lo stesso indicatore è pari a 7.7.

C.2 Proposte (max 4):

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 circa le modalità di esame. Questa azione consentirebbe di aumentare l'indice di qualità che, nonostante sia abbastanza alto (8.3), 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

Si è analizzata la Scheda di Monitoraggio Annuale 2022 (SMA 2022) 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. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Nel corso dell'anno 2022 il CdS non è stato sottoposto a Riesame Ciclico per cui è stata analizzata solo la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) formulata in data 30/09/2023. Da tale documento emerge che le indicazioni della CPDS sono state prese in debita considerazione, specie per quanto attiene, l'orientamento in ingresso degli studenti, la criticità rilevata nei passaggi al II anno e la percentuale di studenti laureati entro la durata normale del corso. Inoltre, anche il suggerimento sull'organizzazione di incontri con i portatori di interesse è stato preso in considerazione e nel 2022 è stata organizzata una giornata con alcuni stakeholder del settore.

Ciò nonostante, rimangono alti sia i tassi di abbandono che il numero dei CFU acquisiti durante la durata normale del corso. Pertanto, si ritiene di necessario uno sforzo ulteriore su questi due fronti che attualmente rappresentano le due principali criticità del corso.

Un fattore critico per il CdS, nell'anno 2022, è stato un ulteriore decremento del numero di immatricolazioni. Tale problema è stato comunque messo in evidenza nel commento alla SMA con i relativi correttivi che il CCS ha posto in essere per far fronte a questo problema. Va rilevato, però, che a fronte di una diminuzione degli immatricolati, c'è stato un miglioramento delle performance degli studenti in termini di regolarità e numero di CFU acquisiti, questi due dati potrebbero essere correlati.

Infine, un fattore positivo è il grado di soddisfazione generale dei Laureati che, nella quasi totalità, si riscriverebbe allo stesso corso di studi come testimoniato dalla scheda Almalaurea.

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 CCS 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. 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 le criticità evidenziate l'anno precedente in riferimento ad alcuni insegnamenti.
- E' stata aumentata la disponibilità ad ospitare tirocini nell'ambito del corso di Laurea, interagendo con circa settanta tra aziende ed Enti di ricerca. Sul sito del corso di laurea al link:
<http://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettronica2092/didattica/tirocini.html>
è stata creata una pagina apposita con le istruzioni e l'elenco delle aziende.
- Per quanto riguarda le schede di trasparenza, la qualità generale di tutte le Schede è soddisfacente.

D.2 Proposte (max 4):

Vengono riproposti in basso le stesse proposte fatte da questa commissione lo scorso anno accademico e che non hanno avuto seguito. Infatti, nonostante la situazione relativa al tasso di abbandono e al numero di CFU acquisiti regolarmente sembra essere in miglioramento, restano due aspetti critici per il corso di studi.

1. Monitoraggio del tasso di abbandono degli studenti che rimane particolarmente alto. Inoltre, sarebbe auspicabile capire le ragioni dell'abbandono e se gli stessi studenti si reinscrivono ad un altro corso di studi dell'Ateneo o meno.
2. Indagare sulle possibili cause che portano gli studenti del I anno a non acquisire un numero di CFU adeguato come mostrato dagli indicatori della SMA e capire se vi è una correlazione tra questo aspetto e l'alto tasso di abbandono.

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. Tuttavia, ci sono alcuni errori, principalmente legati al fatto che il sito non è aggiornato e presenta diverse problematiche elencate nella parte iniziale di questa relazione. Pertanto, diversi link contenuti nella scheda indirizzano a contenuti obsoleti. Di conseguenza si dovrebbero rivedere tutti i link, ma solo a valle di una sistemazione del sito del corso di studi. Inoltre, vi sono altri problemi nel seguito elencati:

- 1) Manca il nome di un rappresentante degli studenti
- 2) Manca il nome della Prof.ssa Nastasi come membro della commissione AQ
- 3) L'incontro con gli stakeholder è da aggiornare perché fa ancora riferimento a quello del 2016;
- 4) Nel Quadro B1, il regolamento fa riferimento al corso con la vecchia denominazione e pertanto è da aggiornare;
- 5) Nel quadro B3, mancano i nomi di alcuni docenti;
- 6) Nel quadro B5 manca il link al modulo tirocinio.

Infine, si rileva che la scheda SUA-CdS non è facilmente raggiungibile dal sito del Corso di Laurea, perché posizionata in un punto poco intuitivo.

E.2 Proposte:

1. 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;
2. Correggere i contenuti presenti nella SUA-CdS secondo le indicazioni sopra riportate;
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 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 8.3, anche se vi sono tre insegnamenti, già evidenziati nel quadro A di questa relazione, che presentano dei valori sotto la media per quanto riguarda l'indicatore D.02.

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.

Eventuali altre proposte

Come ulteriori proposte questa commissione ritiene di evidenziare l'aggiornamento del sito web, perché 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 sono disponibili solo fino al 2020;
- Sezione Erasmus fa riferimento a bandi del 2018;
- La sezione didattica-online sarebbe da rimuovere;
- 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.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA L-08 / INGEGNERIA INFORMATICA (2178)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-08 / INGEGNERIA INFORMATICA (2178)	CONCONE Federico	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"> ▪ Bassa partecipazione degli studenti alla compilazione delle dei questionari RIDO per gli studenti non frequentanti ▪ Miglioramento di alcune schede di trasparenza ▪ Valutazioni insufficienti per diverse discipline 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'introduzione di Architetture dei Calcolatori ha portato benefici ▪ Gli insegnamenti del terzo anno in situazione di criticità nello scorso A.A. presentano indicatori in miglioramento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inserire un documento tra il materiale didattico messo a disposizione dal docente che spieghi l'importanza delle schede di valutazione in modo che anche i non frequentanti siano a conoscenza della necessità di compilare tali schede ▪ Continuare col miglioramento delle attrezzature per le attività didattiche e delle postazioni informatiche

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa nell' A.A 2023/2024 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.

Metodologia e tempistica della somministrazione dei questionari sono gestite dall'Ateneo. Con riferimento alle schede 1 e alle schede 3, sono stati elaborati rispettivamente 2225 e 721 questionari per un totale di 20 insegnamenti. In totale, sono stati raccolti 2946 questionari contro i 2415 compilati lo scorso anno.

Nell'anno 2022, il numero medio di questionari (schede 1 e 3) per gli insegnamenti del primo anno è stato di circa 178 con un valore minimo di 168 per l'insegnamento *Fondamenti di Programmazione* ed un valore massimo di 197 per l'insegnamento *Architetture dei Calcolatori*. Considerando che il numero di iscritti al primo anno è stato di 220, la partecipazione degli studenti iscritti al primo anno è stata, in media, del 81%.

Il numero medio di questionari per gli insegnamenti del secondo e del terzo anno è stato circa 121 e 129 rispettivamente. Il numero di questionari per gli insegnamenti del secondo anno varia tra 52 (*Fisica II*) e 159 (*Programmazione e Basi di Dati e Sistemi Informativi*) mentre, per quelli del terzo anno, il numero varia tra 118 (*Reti di Calcolatori ed Internet*) e 135 (*Programmazione Web e Mobile*). Tali valori sono correlati al numero di studenti iscritti al secondo e al terzo anno e, probabilmente, la percentuale di studenti che attivamente partecipa alla compilazione dei questionari è di poco inferiore a quella calcolata per gli insegnamenti del primo anno.

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 (29.26%) rispetto alle schede 1 (16.73%). In particolare, le percentuali di non rispondenti più critiche su tutte le materie, nelle schede 1, fanno riferimento alle domande D.08 (27.33%), D.09 (24.65%) e D.10 (22.83%). Tali percentuali non presentano significative differenze rispetto a quelle riportate nella relazione dell'anno scorso. Nelle schede 3, la percentuale più critica su tutti gli insegnamenti (43.10%) fa riferimento alla domanda D.06. È fondamentale capire il perché di questo risultato soprattutto per gli studenti non frequentanti.

Per gli studenti frequentanti sono stati dapprima esaminati (i) gli indici di qualità delle domande D.01-D.12 (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 7.48, andando da un valore minimo di 6.74 (D0.1) ad un massimo di 8.13 (D.05). Per quanto riguarda le schede 3, gli indici di qualità su tutti gli insegnamenti e su tutte le domande hanno un minimo di 6.86 (D.02) ed un massimo di 8.14 (D.06),

con un valore medio di 7.49. In entrambi i casi, gli indici di qualità sono tutti al di sopra della sufficienza non evidenziando criticità nel CdL.

Sono quindi state attenzionati gli insegnamenti raggruppandoli per anno.

Per gli insegnamenti del primo anno, gli indicatori delle schede 1 mediati su tutte le domande presentano in media un valore pari a 7.73, con un minimo di 6.79 (D.01) e 8.49 (D.05). In particolare, gli indicatori delle domande D.02, D.03, D.04, D.05, D.08, D.09, D.10, D.11 e D.12 di tutti gli insegnamenti del primo anno riportano un valore superiore o uguale a 6. Gli unici insegnamenti con indicatori inferiori a 6 sono: *Geometria* (D.01), *Fisica I* (D.06 e D.07) e *Algebra* (D.06 e D.07). Confrontando i valori ottenuti lo scorso anno, le criticità emerse sull'insegnamento di *Geometria* rispetto all'indicatore D.01 sono rimaste invariate. Per *Fisica I* è possibile apprezzare un netto miglioramento degli indicatori per D.01 e D.08. Inoltre, tutte le criticità riguardanti l'insegnamento *Architetture dei Calcolatori* relative a D.01, D.04, D.06, D.07, D.08, D.10, D.12 sono state abbondantemente risolte.

Analizzando gli indicatori delle schede 3, gli insegnamenti del primo anno con indicatori inferiori a 6 sono: *Algebra* (D.02 e D.07), *Fisica I* (D.02, D.04, D.07 e D.08), *Geometria* (D.02 e D.03) *Analisi Matematica 2* (D.02), con quest'ultimo veramente prossimo alla sufficienza.

Per gli insegnamenti del secondo anno, tutti gli indicatori delle schede 1 in media assumono valori tra 6.31 (D.01) e 7.89 (D.05). Gli insegnamenti con indicatori inferiori a 6 sono: *Elettrotecnica* (D.01 e D.02, con quest'ultimo pari a 4.8 in peggioramento rispetto allo scorso anno in cui il valore misurato era 5.5), *Fisica II* (D.03, D.06, D.07, D.08 e D.12), *Metodi Matematici e Numerici* (D.04, D.06, e D.12 anche se prossimi alla sufficienza) e *Teoria dei Segnali* (D.01, D.02, D.08, D.11, D.12).

Analizzando gli indicatori delle schede 3, gli insegnamenti con indicatori inferiori a 6 sono: *Fisica II* (D.08), *Metodi Matematici e Numerici* (D.08) e *Teoria dei Segnali* (D.02, D.03, D.07).

Per gli insegnamenti del terzo anno, tutti gli indicatori delle schede 1 in media assumono valori tra 7.18 (D.01 e D.12) e 8.17 (D.10). Tutti gli insegnamenti riportano indicatori tra D.01-D.12 con valori superiori a 6. A differenza dello scorso anno, è possibile apprezzare un miglioramento dell'insegnamento *Programmazione Web e Mobile* che adesso riporta valori superiori alla sufficienza per tutti gli indicatori.

Analizzando le schede 3, tutti gli insegnamenti presentano indicatori uguali o superiori a 6, a differenza di quanto accadeva lo scorso anno in cui erano state rilevate insufficienze per *Ingegneria del Software* e *Programmazione Web e Mobile*.

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 schede di sintesi delle rilevazioni dell'opinione degli studenti sono pubbliche e consultabili dalle pagine dei singoli docenti e dalla pagina nella sezione Qualità del Corso di Laurea. 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 (max 3):

1. Per le schede 3, la percentuale dei non rispondenti è non indifferente. I docenti dovrebbero pubblicizzare meglio le schede di valutazione, anche per i non frequentanti. Si potrebbe inserire un documento che spieghi l'importanza delle schede di valutazione tra il materiale didattico messo a disposizione dal docente. In questo modo anche i non frequentanti verranno a conoscenza della necessità di compilare le schede.
2. 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 RIDO anche per il secondo e il terzo anno.
3. **Attenzionare le discipline con votazione media sotto la sufficienza.**

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

L'analisi si basa sulla valutazione degli indicatori D.03 e D.08 delle schede 1 della rilevazione delle opinioni degli studenti e sui dati Almalaurea disponibili nel quadro C2 della SUA-CdS 2022-2023.

L'indicatore D.03 è superiore a 6 in tutti gli insegnamenti ad eccezione di *Fisica II* che presenta tuttavia un valore prossimo alla sufficienza (5.9). In media, su tutti gli insegnamenti, l'indicatore presenta un valore pari a 7.4, in lieve diminuzione rispetto al valore 7.9 riscontrato l'anno scorso. Inoltre, è possibile notare come le criticità relative all'insegnamento *Programmazione Web e Mobile* siano state ampiamente risolte poiché l'indicatore è passato da 4.8 a 7.1, rispetto all'anno accademico precedente.

L'indicatore D.08 è superiore a 6 in tutti gli insegnamenti ad eccezione di *Fisica II* e *Teoria dei Segnali* con valori rispettivamente pari a 5.2 e 5.9. In media, su tutti gli insegnamenti, l'indicatore presenta un valore pari a 7.6, in lieve peggioramento rispetto al valore 8 riscontrato l'anno scorso.

B.1.2 Analisi delle strutture.

L'analisi dei questionari Almalaurea somministrati ai laureati dell'anno solare 2022 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 56.4%, ben al di sotto della media di Ateneo pari a 79.7%.

Per quanto riguarda la valutazione delle postazioni informatiche, il 64.7% ha ritenuto che queste fossero in numero adeguato contro una media di Ateneo pari al 50.2%. Sebbene vi sia un incremento nella valutazione da parte degli studenti del corso rispetto allo scorso anno, è necessario sottolineare che tale valore è ulteriormente da migliorare per un corso di studi in Ingegneria Informatica.

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 40% contro una media di Ateneo pari a 71.6%. Da notare che il numero di studenti che ha utilizzato le attrezzature è del 61.4%, un valore in peggioramento rispetto allo scorso anno (68.8%).

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 89.3% comparabile con la media di Ateneo pari a 94.1%. Tuttavia, solo il 47.5% degli studenti del corso ha usato i servizi di biblioteca contro una media di Ateneo pari al 69.4%.

B.2 Proposte (max 3):

1. Gli studenti evidenziano che non risulta presente un tecnico informatico assegnato al Corso di Laurea in Ingegneria Informatica che possa essere di supporto per lo svolgimento delle attività laboratoriali e a cui studenti e docenti possano rivolgersi durante lo svolgimento di esami, lezioni ed esercitazioni.
2. Analizzare i motivi che hanno portato a una valutazione negativa nell'utilizzo delle attrezzature per altre attività didattiche, così come per le postazioni informatiche.
3. Miglioramento delle attrezzature informatiche in quantità e qualità.

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 2023 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 23-24 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 del 2023, emerge che le modalità maggiormente utilizzate per lo svolgimento degli esami sono: prova scritta, prova orale e, in alcuni casi, prova in itinere o presentazione di un progetto. Infatti, in tutti i casi in cui il docente vuole svolgere prove in itinere o dare la possibilità di presentare un progetto, ciò deve essere sempre riportato nella Scheda di Trasparenza dell'insegnamento insieme alla modalità di svolgimento e valutazione degli stessi. 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.

Da attento controllo delle schede di trasparenza sono emerse le seguenti incongruenze:

- **Analisi Matematica C.I.:** Come prerequisito non obbligatorio si potrebbe indicare il "Corso 0 di Matematica" che da qualche anno è offerto dal Dipartimento.
- **Teoria dei segnali:** Nella valutazione dell'apprendimento manca il criterio di attribuzione del voto da 18/30 a 20/30.
- **Ingegneria del Software:** i prerequisiti sono indicati esplicitamente come materie del CdS e sembra che tali insegnamenti siano propedeutici al superamento dell'esame; è opportuno riformulare la sezione dei prerequisiti elencando direttamente gli argomenti che gli studenti dovrebbero conoscere.

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 quasi del tutto risolte.

Le problematiche rilevate nella presente relazione possono considerarsi minori e risolubili nell'attuale ciclo di valutazione.

C.2 Proposte (max 4):

1. Si propone di rivedere le schede di trasparenza per colmare le lacune evidenziate in sezione C.1.2, chiedendo di specificare quali libri sono essenziali per lo studio della materia e quali sono da approfondimento
2. Indicare esplicitamente nelle schede di trasparenza la presenza di prove in itinere o dell'eventuale possibilità di presentare un progetto
3. Sensibilizzare i docenti dei corsi a spiegare in dettaglio le modalità di esame, facendo esplicito riferimento alle schede di trasparenza. Questa azione consentirebbe di aumentare l'indice di qualità che, nonostante sia abbastanza alto, mostra 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. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Dalla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) aggiornata in data 30/09/2023 emerge che le indicazioni della CPDS sono state prese in debita considerazione per quanto attiene sia l'insoddisfazione degli studenti a causa dell'inadeguatezza delle strutture didattiche sia per ciò che riguarda la completezza e coerenza delle Schede di Trasparenza.

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

Sia nel documento SUA-CDS, sia nell'ultima scheda di monitoraggio annuale (SMA), sono stati ampiamente commentati i dati relativi alle carriere, alle opinioni degli studenti ed ai dati occupabilità AlmaLaurea

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS 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 sebbene sia presentata qualche altra lieve criticità.

D.2 Proposte (max 4):

Nessuna

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 che fa riferimento all’A.A. 2023/2024.

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 7.54 per gli studenti frequentanti. Fanno eccezione gli insegnamenti Elettrotecnica 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 7.19 con uniche due eccezioni Geometria e Teoria dei Segnali caratterizzati rispettivamente da un punteggio di 5.8 e 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

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2140/2273)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2140/2273)	GAMBINO Orazio	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"> ▪ Si segnala solamente un generale decremento di tutti gli indici di qualità dei risultati dei questionari RIDO, con particolari criticità solo in alcune materie. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilità dei docenti per il ricevimento e per chiarimenti con punteggio alla domanda D.10 con punteggio medio 8.5, ma in calo rispetto allo scorso anno (9.1) ▪ Ottima considerazione dell'attività didattica integrativa ▪ Buona partecipazione alla compilazione dei questionari RIDO 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporre visite mirate a laboratori e/o centri di ricerca individuando un target di studenti ▪ Proposta di partecipazione al "progetto mentore" dell'Ateneo ▪ Ulteriore miglioramento delle attrezzature per le attività didattiche (laboratori) e aumento delle postazioni informatiche ▪ Istituire il tutoraggio per alcune materie in cui si evidenziano particolari difficoltà

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa del Corso di Studi per l'anno 2023-24 appare equilibrata e priva di 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.

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. La procedura è gestita in maniera centralizzata da UNIPA. Per l'anno 2022/23 il grado di partecipazione ai questionari è stato abbastanza soddisfacente con una percentuale di partecipazione molto alta per la scheda 1 RIDO, per la scheda 3 solo il 60% degli studenti risponde.

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 920 questionari. Complessivamente il risultato dei questionari RIDO ha dato esito discreto, con un risultato medio complessivo sulle modalità di svolgimento dei corsi (domanda D.12) di 7.9/10 con un calo rispetto all'anno precedente (8.7/10) e punte di eccellenza di 8.6/10.

Al punto D.01, sulle conoscenze preliminari, si ha una media di 6.9 con valori tutti superiori al 6 tranne informatica biomedica (5.9).

La valutazione sulla disponibilità dei docenti per il ricevimento D.10 e per chiarimenti è stata di 8.5 che è diminuita rispetto al precedente anno (9.1) e un elevato numero di astensioni degli studenti a questa domanda per Fisica I (ii) la valutazione dell'attività didattica integrativa D.08 (esercitazioni e altro) è stata di 8.2, che è diminuita rispetto all'anno scorso (8.7), e si segnala l'elevata astensione degli studenti a questa domanda per informatica biomedica.

Per le domande D.06 (stimolo del docente) e D.07 (chiarezza di esposizione degli argomenti) la materia Analisi Matematica I ha valori al di sotto della sufficienza, rispettivamente 5.9 e 5.7.

Per la scheda 3 sono stati elaborati 269 questionari: l'astensionismo degli studenti è di circa il 50% per tutte le domande, con un indice di soddisfazione D.08 di 6.6, ma che vede un minimo in informatica biomedica 5.3, tutti gli indici raggiungono un valore maggiore o uguale a 7; la domanda sulle conoscenze preliminari D.01 si hanno valori insufficienti (<6) per informatica biomedica, analisi matematica I e II.

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

Per la scheda 1 sono stati elaborati 1096 questionari. Complessivamente il risultato dei questionari RIDO ha dato esito discreto, con un risultato medio complessivo sulle modalità di svolgimento dei corsi (domanda D.12) di 8.1/10 con un calo rispetto all'anno precedente (8.7/10) e punte di eccellenza di 9.5/10.

Al punto D.01, sulle conoscenze preliminari, si ha una media di 7.5 con valori tutti superiori al 6.

La valutazione sulla disponibilità dei docenti per il ricevimento D.10 e per chiarimenti è stata di 7.6 e un elevato numero di astensioni degli studenti a questa domanda per Costruzioni Biomeccaniche. La valutazione dell'attività didattica integrativa D.08 (esercitazioni e altro) è stata di 8.4, che è

diminuita rispetto all'anno scorso (8.7), con un'elevata astensione media degli studenti a questa domanda (30,4).

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

Per la scheda 3 sono stati elaborati 421 questionari: l'astensione media degli studenti a tutte le domande è di circa il 30%, con un indice di soddisfazione D.08 di 7.1, ma che vede un indice di qualità inferiore a 6 per Costruzioni Biomeccaniche (5.0) ed Elettrotecnica (5.9), tutti gli indici raggiungono un valore maggiore o uguale a 7; la domanda sulle conoscenze preliminari D.02 si hanno valori sufficienti (≥ 6) tranne per Elaborazione di Dati e Segnali Biomedici (5.9).

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.

Sin dalla sua istituzione, il Corso di studi ha sempre cercato di sensibilizzare lo studente evidenziando - in sede di sedute di CCS - l'importanza di tali questionari, la loro trasparenza e il loro anonimato, dato che molti studenti avevano evidenziato negli anni passati il timore che la compilazione effettuata potesse consentire di risalire al singolo studente. Da colloqui informali con i rappresentanti degli studenti pare che tale preoccupazione si sia via via diradata. Per quanto riguarda la pubblicizzazione dei risultati, se ne occupa l'ateneo. Infatti, 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.

Complessivamente l'opinione degli studenti è quindi ben più che positiva (in miglioramento rispetto agli anni passati) e ciò denota il fatto che il percorso che si sta intraprendendo è sicuramente molto positivo.

A.2 Proposte (max 3):

- Consolidare le azioni rivolte a convincere gli studenti dell'anonimato dei questionari
- Consolidare le azioni volte all'innalzamento della consapevolezza degli studenti sull'utilità dei questionari
- 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:

Per il corso 2273 si rileva che:

le conoscenze preliminari sono considerate adeguate 6.9, ma il dato è diminuito rispetto all'anno scorso (7.6). Il carico di studio D.02 è stato considerato adeguato con una media di 7.8, ma che risulta inferiore all'anno precedente (8.2). Il materiale didattico messo a disposizione dai docenti è considerato buono 7.8, ma con un calo rispetto all'anno precedente (8.6); così come la qualità della didattica fornita espone una valutazione media alla domanda D.12 con valore 7.9, in netto calo rispetto all'anno precedente (8.7) e tutte le altre domande (da D.4 a D.11), con punteggi compresi fra 7.8 e 8.5, dato in netto calo rispetto all'anno precedente 8.7 e 9.1.

Per la scheda 3: tutti gli indici di qualità sono in media buoni in quanto vanno da un valore minimo di 6.5 fino ad un massimo di 7.6.

Per il corso 2140 si rileva che:

le conoscenze preliminari sono considerate adeguate 7.5, ma il dato è leggermente diminuito rispetto all'anno scorso (7.6). Il carico di studio D.02 è stato considerato adeguato con una media di 7.6, ma che risulta inferiore all'anno precedente (8.2). Il materiale didattico messo a disposizione dai docenti è considerato buono 7.9, ma con un calo rispetto all'anno precedente (8.6); così come la qualità della didattica fornita espone una valutazione media alla domanda D.12 con valore 8.1, in netto calo rispetto all'anno precedente (8.7) e tutte le altre domande (da D.4 a D.11), con punteggi compresi fra 8.2 e 8.7, dato in netto calo rispetto all'anno precedente 8.7 e 9.1 .

Per la scheda 3: tutti gli indici di qualità sono in media buoni in quanto vanno da un valore minimo di 6.6 fino ad un massimo di 7.8. Le insufficienze sono per ELABORAZIONE DI DATI E SEGNALI BIOMEDICI con un indice 5.9, ed Elettrotecnica con un indice del valore 5.4.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Per i docenti del corso 2273 le strutture didattiche (aule, laboratori, aule studio, etc..) secondo la valutazione del docente non risultano sufficientemente adeguate, con un indice di qualità pari a 1.0/10. Probabilmente il dato così negativo è dovuto alla mancata consegna delle aule didattiche che ha costretto tutti, docenti e studenti, ad una turnazione delle aule e didattica a distanza. Per tutte le altre domande, i voti sono compresi tra 6.7 e 9.3

Per il corso 2140, sorprendentemente, l'opinione dei docenti sulle aule ed i locali è opposta, in quanto l'opinione è riferita all'anno precedente, ma con un'astensione del 20%. Le valutazioni in risposta alle altre domande cadono nell'intervallo 6.8 e 9.3

Il report sulle interviste di Almalaurea ai neolaureati riportato qui di seguito riguarda il corso 2140, in quanto il corso 2273 non ha laureati.

Il corso 2140 ha laureato nell'anno solare 2022 (valori assoluti) 94 studenti, intervistati: 84, collettivo esaminato: 75.

Relativamente all'opinione dei laureandi, poiché il Corso di Laurea è attivo da soli 5 anni ed ha avuto i primi laureati nel luglio 2019, i dati Alma Laurea si riferiscono ad un numero non molto grande di studenti (103). Il 71% dichiara di avere frequentato regolarmente più del 75% delle lezioni, valore nettamente più basso di quelli medi di Ateneo e più basso dell'anno precedente (85%). In sostanza i laureati non si sono dimostrati motivati nel seguire le materie.

L'84% dichiara di ritenere che il carico di studio degli insegnamenti è adeguato alla durata del corso di studio, mentre l'anno precedente era il 74%, e che l'organizzazione degli esami è soddisfacente per il 75% degli intervistati, valore più basso con quello medio di Ateneo.

Il che indica che l'organizzazione degli esami deve essere migliorata.

L'85,5% si dichiara soddisfatto dei rapporti con i docenti, valore più basso di quello medio di Ateneo (89.8%). Il che indica che comunque soddisfazione per lo stile nei rapporti adottato da tutti i docenti del corso, come anche evidenziato dal corrispondente indicatore RIDO.

Il 92.7% si dichiara soddisfatto complessivamente del corso di laurea valore, che è più basso rispetto a quello dell'anno scorso (93,9%), superiore a quello medio di Ateneo del 92,3%. Si desume che sia stato particolarmente apprezzato il corso di laurea.

Per quanto riguarda le aule e le attrezzature, circa il 66.7% ha utilizzato le aule ritenendole adeguate, contro il 60 % dell'anno precedente. L'82.6% ha utilizzato le postazioni informatiche, mentre l'anno precedente era del 90%, contro un valore medio di Ateneo del 50.6%. Il 42.1% le reputa in numero adeguato, contro il 40% dell'anno precedente, valore leggermente inferiore rispetto a quello medio di Ateneo (50,2%).

Il 40.6% ha utilizzato attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori), mentre l'anno precedente era il 50%, contro un valore medio di Ateneo del 61.4%.

Il 57.1% circa le reputa almeno spesso adeguate contro un valore medio di Ateneo del 71,6%. Questo dato indica chiaramente che bisogna procedere al più presto ad un miglioramento delle attrezzature. Il valore più basso rispetto all'anno precedente potrebbe anche essere dovuto al fatto che i laboratori sono stati utilizzabili solo parzialmente durante il periodo di pandemia.

B.2 Proposte:

- Proporre visite mirate a laboratori e/o centri di ricerca individuando uno specifico target di studenti, ad esempio un numero ristretto di studenti e/o durate più lunghe (vista la scarsa partecipazione dello scorso anno alla visita proposta al BRIT - Bio Nanotech Research and Innovation Tower - di Catania e ad ATeN Center)
- Miglioramento delle attrezzature per le attività didattiche (laboratori)
- Aumento del numero di 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 2018 (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.

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 inferiore all'anno precedente (8.7).

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.

Sulla base delle indicazioni emerse negli anni precedente, si è proceduto ad una ricognizione e ad un allargamento della possibilità di accesso ai tirocini e ai programmi ERASMUS per una più ampia platea di studenti. A tale riguardo si sono continuate una serie di azioni specifiche volte a:

- incrementare ulteriormente il numero di posti di tirocinio attraverso accordi diretti con aziende pubbliche e private presenti sul territorio
- incrementare ulteriormente l'accesso ai programmi di scambio ERASMUS mediante specifici Learning Agreements stretti con altre università straniere

C.2 Proposte (max 4):

- Riproporre ai docenti del CCS la partecipazione al “Progetto Mentore”. È stato presentato anche quest'anno il progetto mentore nel corso di una seduta del CCS da parte di alcuni docenti che ne fanno parte e sono stati invitati tutti i docenti ad aderire al progetto.

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?

Dalla SMA (Scheda di Monitoraggio annuale) si evidenzia che per il 2022 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 2022 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 calo dei valori dal 2018 al 2021, ma 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 2020, aggiornati ad aprile 2022 (quadro C2). I laureati indicati sono 103 dei quali 99 sono stati intervistati. La condizione occupazionale degli studenti laureati nel 2020, a un anno dalla laurea indica che la quasi totalità 98,3% è iscritto ad un corso di laurea magistrale. 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 è ancora esiguo (sono i primi dall'avvio del corso di laurea), in ogni caso è 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 CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Non applicabile in quanto la Commissione AQ al CCS non ha evidenziato particolari criticità.

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

Dalla scheda di monitoraggio annuale Gruppo B si evince che gli indicatori iC06, iC06bis e iC06ter, hanno un forte incremento.

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

Il sito <http://www.universitaly.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo> è mancante delle necessarie informazioni. Ad ogni modo, sui diversi canali di informazione sono comunque 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:

- Sollecitare l’attivazione delle pagine riguardanti il corso di laurea per ottenere maggiore visibilità.

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.

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 7,6 per il corso 2140 e 7,8 per il corso 2273 per quello che concerne gli studenti frequentanti, mentre per gli studenti non frequentanti gli indici sono rispettivamente 7,0 e 7,3

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.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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"> ▪ Mancanza di spazi adibiti allo studio, biblioteche e laboratori ▪ Pubblicizzazione del Corso di Studi assente o scarsa nel territorio locale ▪ Basso numero di studenti iscritti 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilità dei docenti nel dare chiarimenti e spiegazioni ▪ Fornitura del materiale didattico da parte dei docenti per gli studenti 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasmettere agli studenti l'importanza dei questionari RIDO ▪ Migliorare gli spazi adibiti a lezioni e studio ▪ Esprimere maggiore chiarezza nella SUA per implementare i metodi di accertamento delle conoscenze ed abilità acquisite dagli studenti

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa dell'anno scolastico 2023/2024 risulta complessivamente coerente con il manifesto del Corso di Studi e dall'analisi delle schede di trasparenza risulta 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.

È ulteriormente diminuito il numero di iscritti, con un valore pari a 10, in riduzione rispetto ai 36 del 2021. Per cercare di migliorare l'attrattività, il CCS ha già 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. Si aspetta, quindi, di attenzionare l'andamento di tale valore negli anni futuri. 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 2022/2023 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 online 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
- Numero di questionari elaborati per il CdS è **368**, AA 2022/2023:
 - N. **255** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
 - N. **113** 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 2022/2023 è stato 13. Il numero minimo di questionari compilati è stato 5 e il numero massimo è stato 43. La riduzione dei numeri di questionari elaborati 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 in termini di partecipazione degli 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 pari a 8,8/10, leggermente inferiore rispetto all'anno precedente, ed elevati indici per le voci D.10, D.09 e D.05, riferiti rispettivamente all'adeguatezza del materiale didattico utile allo studio della materia, alla coerenza dello svolgimento dell'insegnamento con quanto dichiarato sul sito web del corso di studi e al rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni ed altre eventuali attività didattiche. L'indice rilevato è rispettivamente 9,3; 9,1 e 9,1.

Purtroppo, è ancora presente una elevata percentuale (32,3%) di "non rispondo" alla domanda D.08. Inoltre, sono state rilevate due criticità rispettivamente in relazione alla sufficienza delle

conoscenze preliminari possedute per la comprensione degli argomenti previsti nella programma d'esame e sul rapporto carico di studio/crediti assegnati riguardo l'insegnamento in relazione a Informatica Biomedica e Fisica II.

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 pubblicazione dei risultati come strumento di rilevazione dell'opinione studenti non è stata effettuata con adeguatezza. 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, in tal modo 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 12 quesiti degli studenti che dichiarano di aver seguito almeno il 50% delle lezioni è pari a 8,8, indice inferiore rispetto agli altri anni dovuto probabilmente al differente metodo di calcolo delle medie effettuato quest'anno, mentre quello degli studenti che dichiarano di aver seguito meno del 50% delle lezioni è di 7,8. L'indice 2 fa registrare una opinione leggermente sotto la media per la congruenza fra crediti e carico di studio. Gli indici 3-12 sono tutti superiori a 8,5 per gli studenti che dichiarano di aver seguito almeno il 50% delle lezioni come nell'anno precedente e gli indici 3-8, superiori a 7,5 (con un notevole incremento rispetto agli anni precedenti) per gli studenti che dichiarano di aver seguito meno del 50% delle lezioni. In sintesi, l'opinione degli studenti è decisamente positiva con particolare riguardo alla attività dei docenti.

Le indicazioni pervenute verranno esaminate dal CdS per progettare eventuali ulteriori variazioni dell'offerta didattica, sebbene due modifiche siano già state attuate negli ultimi anni, e intraprendere azioni volte a migliorare il grado di soddisfazione degli studenti nei confronti del Corso di Laurea. 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/ag_didattica/opinione_studenti/
- Il sito del corso contrariamente a quanto avviene per il canale di Palermo non consente la consultazione delle schede di valutazione degli insegnamenti.

A.2 Proposte (max 3):

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. Cercare di far presente che è importante rispondere a tutti e 12 i quesiti presenti nei questionari RIDO. Purtroppo, in alcune voci le percentuali di "non rispondo" sono ancora mediamente alte.

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 9. Nonostante questo, la percentuale media di "non rispondo" rimane, come è stato reso noto anche l'anno precedente, relativamente alta. Per la domanda D.08 esso oscilla tra un minimo di 6,3% ad un massimo di 52.2%. 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 proiettando sugli studenti universitari un forte disagio inizialmente dovuto dalla mancanza di computer, tavolette grafiche, proiettori e connessione a Internet che è risultata spesso difficoltosa. Inoltre è stata sistemata un'aula al piano inferiore della struttura per essere adibita come aula studio, però con la mancanza di prese elettriche e multi-prese opportunamente collocate permettendo agli studenti di studiare in estrema tranquillità. Purtroppo, non sono presenti nemmeno laboratori. È presente un'aula con postazioni computer ma al momento non vi è permesso entrare. Relativamente all'opinione dei laureandi, il Corso di Laurea è attivo da 5 anni e ha prodotto 12 studenti laureati dei quali non viene riportato nessun dato in Almalaurea sicuramente per la presenza di pochi elementi da poter valutare statisticamente. Poiché non sono presenti quesiti su quest'argomento nel questionario RIDO per gli studenti non si dispone di dati in merito. Si ritiene comunque opportuno segnalare che sono state mosse, anche in sede di Consiglio di Polo, segnalazioni in merito alle condizioni di alcune aule della sede in cui si svolgono le lezioni.

B.2 Proposte (max 3):

1. Permettere agli studenti di poter 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 nuovi spazi della nuova sede da adibire 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 2023 (quadro B1)?**

I metodi di accertamento sono ben descritti nella SUA-CdS 2023.

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 (max 4):

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. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Non è presente nessun Rapporto di Riesame nell'anno 2022/2023 poiché l'ultimo Rapporto di Riesame è stato effettuato nell'anno 2020/2021.

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 stati trovati.

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 verrà indagato ulteriormente e monitorato.

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

Il CCS ha già 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. Si aspetta, quindi, di attenzionare l'andamento di tale valore negli anni futuri.

D.2 Proposte (max 4):

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 dalla SUA-CdS siano disponibili e corrette. L'unico problema riscontrato è che il link (<http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>) suggerito rimanda ad una pagina inesistente.

E.2 Proposte:

1. Correggere il link suggerito.

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 12 studenti laureati nell'A.A. 2022/2023, 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 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?

Come è possibile evincere dai dati dei questionari RIDO alcune materie come Fisica I e Informatica Biomedica presentano indici mediamente bassi sul rapporto Carico di studi/CFU.

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

Dai risultati riscontrati gli argomenti presenti tra i diversi insegnamenti sono complessivamente ben coordinati tra loro.

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.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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	MUNAFÓ Lorenzo

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

• Parere sull'offerta formativa.

L'offerta formativa del Corso di Studi per l'anno 2023-24 appare equilibrata 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 nuovo manifesto, 3 CFU di ore di laboratorio, in linea con le richieste pervenute dagli studenti negli anni precedenti.

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 2022/23 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.

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: Complessivamente il risultato dei questionari RIDO ha dato esito soddisfacente e positivo per il corso di studi; la soddisfazione complessiva dei corsi (domanda D.12) ottiene un voto di 8.4/10, con 4/20 che presentano un voto superiore a 9/10 (domanda D.12). I corsi di Biochimica (secondo anno) e Chimica Applicata (terzo anno) hanno ottenuto un punteggio più alto rispetto all'anno precedente portandosi a una valutazione complessiva di 7/10. Per quanto riguarda Chimica Applicata, vi è un netto miglioramento sulla votazione riguardante il carico di studio, lamentato nell'anno precedente (aumentato a 6,6/10 rispetto al 5/10 dell'anno precedente) e sulle attività didattiche integrative (voce D.08, che da una votazione di 5,9/10 passa ad un voto di 7,8/10). Sono state superate le criticità segnalate in CPDS riguardanti il corso di Biochimica: la durata della prova d'esame è stata ripristinata e tenuta costante durante le varie sessioni.

Durante l'anno ci sono state delle segnalazioni anonime in CPDS riguardanti il corso di Fisica II e di Analisi I. La poca esperienza dei docenti, entrambi molto giovani e al loro primo anno, hanno portato gli studenti a palesare criticità sullo svolgimento delle lezioni. Il corso di Analisi 1 ha conseguito un voto medio di 6,6/10, in particolare si pone l'attenzione sulle voci D.06 e D.07 che sono state votate rispettivamente 5,5/10 e 5,8/10. Gli studenti hanno lamentato una difficoltà a recepire in maniera chiara gli argomenti esposti dal docente. Stessa segnalazione per il corso di Fisica II, dove le votazioni per le voci D.06 e D.07 sono state rispettivamente 5.9/10 e 5.5/10. Gli studenti lamentano e chiedono ai docenti di dedicare più tempo ad eventuali esercitazioni e ad un rinforzo delle competenze preliminari.

Le segnalazioni sono state discusse in commissione CPDS e con la Coordinatrice del corso di studi, che si è prontamente resa disponibile ad un colloquio con i docenti.

A parte questa criticità, il resto dei corsi è stato apprezzato con grande entusiasmo e soddisfazione da parte degli studenti, che, nonostante il ritorno in presenza dopo un anno complicato, hanno gradito lo sforzo e l'adeguamento da parte dei docenti alle nuove tecniche della didattica a distanza nonostante non vi fosse più l'obbligo.

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.

Il Corso di studi responsabilizza lo studente evidenziando l'importanza di tali questionari, della trasparenza e del loro anonimato, dato che molti studenti sono intimoriti dal fatto che tale compilazione viene effettuata dal portale personale di ogni singolo studente.

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. Questa pubblicizzazione è considerata uno strumento molto utile sia per gli studenti (che vedono valorizzato il loro contributo) che per i docenti stessi che, oltre ad avere un feedback da parte degli studenti sull'efficacia del proprio corso, in tal modo possono confrontarsi con il valore medio ottenuto dai loro colleghi di corso. 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.

A.2 Proposte (max 3):

1. Il Corso di Studio ha già nominato una Commissione incaricata di armonizzare i programmi delle materie del Corso di Studi allo scopo di evitare lacune e/o inutili ripetizioni. Si propone di incaricare la stessa commissione di analizzare il carico di studio dei singoli semestri nei tre anni, sensibilizzando eventualmente i docenti più critici sulle problematiche del semestre.

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 è considerato adeguato per tutti gli insegnamenti del corso di studi con un voto medio 8.1/10.

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?

Le attività didattiche integrative sono sempre considerate utili all'apprendimento della materia con un voto medio di 8.8/10.0. Aumentano invece gli insegnamenti in cui la maggioranza degli studenti NON ha risposto alla domanda.

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 22 % dei casi (percentuale uguale all'anno scorso) e "spesso o sempre adeguate" nel 70 % dei casi (vedi questionario Alma Laurea). Forte criticità si riscontra sulla valutazione delle postazioni informatiche e sui laboratori informatici che vengono valutati inadeguati nel 89% dei casi. Quest'ultimo dato è peggiorato rispetto allo scorso anno.

B.2 Proposte (max 3):

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 2020 (quadro B1.b)?

I metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti sono descritti nel quadro B1.b 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 (max 4):

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 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. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Il CdS è stato sottoposto a Riesame Ciclico nel 2018 e lo sarà nuovamente a fine 2023. Con riferimento alla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), si sono individuate le seguenti segnalazioni/ osservazioni:

- una sostanziale adeguatezza delle aule anche se viene suggerito al CdS di lavorare di concerto con il Dipartimento di riferimento per migliorare la qualità percepita di servizi riguardanti le attrezzature e strutture informatiche a supporto della didattica;
- la richiesta di potere accedere ad ore di frequenza dei laboratori durante il percorso formativo della laurea triennale;
- la richiesta di inviare ai singoli docenti il risultato globale del corso di studi come termine di confronto con la propria singola scheda in modo da motivare al miglioramento i colleghi che dovessero riconoscersi sotto media;
- la richiesta di analizzare le metodologie di verifica operanti nel Corso di Studio in relazione alla percentuale di studenti che superano gli esami nel corso dell'anno.

Su queste segnalazioni il CCS ha già intrapreso le dovute misure di intervento, rivedendo anche il piano di studi del Corso di Laurea e introducendo 3 CFU di laboratori come tirocinio.

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 i dottori in ingegneria chimica in possesso da un anno della laurea triennale continuano, nella maggior parte dei casi a studiare. Solo una piccola parte 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 undici anni (2012- 2022) è stata organizzata da 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.

Gli stessi responsabili del personale hanno, inoltre, spiegato durante gli incontri con gli studenti, come i laureati in ingegneria chimica di Palermo presentino un profilo curriculare particolarmente gradito alle aziende del settore. L'analisi della situazione mostra come siano in atto numerose iniziative efficaci di accompagnamento nel mondo del lavoro.

Dai contatti con gli allievi è emerso il desiderio di rendere disponibile un più agevole accesso a tirocini aziendali. Questa pratica formativa è resa complicata dal fatto che le aziende con profilo adeguato a garantire un efficace training sono lontane dalla sede del corso di studi e costringono gli allievi ad investimenti economici non sempre accessibili a tutti gli iscritti.

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

Si:

- Le questioni didattiche sono prese in significativa considerazione, meno l'internazionalizzazione in uscita quantunque il CdS offra delle argomentazioni plausibili

Azioni da intraprendere:

- Sono implementate azione correttive concentrate su orientamento, profitto ed efficacia della didattica. Sono individuate specifiche figure di docenti responsabili delle azioni e di riferimento per gli studenti

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

Si, quello di continuare la promozione di attività di accompagnamento al mondo del lavoro.

Azioni intraprese:

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).

E' stato reso strutturale all'organizzazione del CdS l'invio dei nominativi dei neo-laureati alle principali aziende del settore.

D.2 Proposte (max 4):

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.

E1- 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 professionale.

E.2 Proposte:

Nessuna

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

F.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.

F.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.

F.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.

F.4. Incrementare il numero di visite didattiche, quando si potranno effettuare, estendendo la pratica anche per gli studenti di primo e di secondo anno.

F.5. 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).

F.6. Mantenimento della didattica mista in caso sia necessario e con auspicabile registrazione delle lezioni (richiesta diretta da parte degli studenti e dei rappresentanti).

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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"> ▪ Indici di qualità non sufficienti nel questionario RIDO per alcune discipline del corso. ▪ Scarso funzionamento degli impianti elettrici e della rete WIFI a disposizione delle aule dell'edificio 9. ▪ Significativa riduzione della valutazione dei servizi di biblioteca. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I rapporti con i docenti ed il coinvolgimento degli studenti sono considerati soddisfacenti. ▪ Efficace azione di sensibilizzazione degli studenti ad una compilazione più attenta e consapevole dei questionari RIDO. ▪ Buon livello di soddisfazione per i laboratori e le attività pratiche. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Istituire una "Energy Week" ed un giorno di incontro con gli ex-allievi del corso di studio. ▪ Coinvolgere il docente di Analisi Matematica nella organizzazione del corso 0 di matematica. ▪ Creazione di un form da somministrare periodicamente dai rappresentanti per raccogliere segnalazioni e proposte costruttive dagli studenti al fine di migliorare le attività formative del corso di studi.

• 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 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.

I questionari RIDO compilati dagli studenti sono strumento importante per la valutazione ex post della didattica erogata consentendo di avere una valutazione delle attività del CdS per un adeguato feed-back del processo formativo. I questionari sono compilabili dagli studenti dopo il superamento del 50% delle ore erogate in ogni insegnamento e comunque prima dell'iscrizione agli esami di profitto. Per ciascuno dei quesiti del questionario la valutazione è su base numerica da 1 a 10. Sono riportati gli indici di qualità per ogni singolo insegnamento, i valori medi conseguiti dal CdS e le percentuali dei quesiti privi di risposta. La gestione dei questionari è gestita in maniera centralizzata da UniPA.

I questionari compilati dagli studenti che hanno frequentato più del 50% delle lezioni sono in totale 843, superando di molto il dato rilevato lo scorso anno. Il numero di questionari compilati per gli insegnamenti valutati è compreso tra 5 e 75. I quesiti privi di risposta hanno percentuali comprese tra il 5,9% e 22,9%, ridotte rispettivamente dello 0,7% e 15,4%, rispetto lo scorso anno. La percentuale più elevata di "Non rispondo" si è registrata per la domanda D.08.

Per il questionario riguardante gli studenti che hanno frequentato meno del 50%, sono stati elaborati 241 questionari con numerosità compresa tra 5 e 28. In questo caso i quesiti privi di risposte sono compresi tra il 18,7% e il 32,9% (in riduzione del 5,6% e 8,5% rispetto lo scorso anno). La percentuale più elevata di "Non rispondo" in questo caso si è registrata per il quesito D.06.

La sensibilizzazione ad una più attenta e consapevole compilazione dei questionari RIDO ha avuto un buon effetto, come si evince dall'aumento del numero dei questionari compilati. Si consiglia comunque di continuare con azioni mirate in tal senso, da parte del coordinatore e dei docenti nel corso delle lezioni frontali.

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

Si dispone di dati derivanti dalle rilevazioni dei singoli insegnamenti riferiti al numero di questionari compilati, e in relazione a ciascuna domanda, un indice di qualità e la percentuale di studenti che non hanno dato risposta allo specifico quesito. Da tali dati è possibile dedurre un esito complessivo soddisfacente sui vari aspetti della docenza, con indici di qualità medi ricadenti nell'intervallo 7,1-8,5. Il valore più basso si riscontra sempre per il quesito D.01, che seppur in riduzione rispetto al dato della precedente rilevazione (7,5), non desta particolare preoccupazione.

Si richiede che per tale quesito nei questionari RIDO vengano inserite richieste aggiuntive così da consentire ai docenti e al coordinatore di intervenire in modo mirato. Si fa presente che le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono indicate in dettaglio nella SUA-CdS, nei siti istituzionali del CdS e dell'Ateneo, dove gli studenti possono trovare tutte le informazioni riguardanti l'accesso al CdS, le modalità di verifica delle conoscenze richieste in ingresso e l'eventuale attribuzione, recupero e assolvimento degli OFA, secondo quanto previsto dal Dipartimento per l'anno di riferimento.

La valutazione massima ottenuta è stata conseguita per il quesito D.10 che attesta la disponibilità e la buona qualità della docenza del CdS.

Si individuano criticità per gli insegnamenti di *Analisi Matematica I* relativamente ai quesiti D.05 (5,9), D.06 (5,5), D.07 (5) e D.12 (5,4) e per *Analisi Matematica II* relativamente ai quesiti D.03 (5,4), D.05 (5,7), D.06 (5,3), D.07 (5,2) e D.12 (5,5). Si evidenzia un aumento delle criticità per questi insegnamenti rispetto a quanto rilevato nell'analisi dello scorso anno.

Si conferma per l'insegnamento *Calcolo Numerico* criticità per il quesito D.01(5,6), probabilmente derivante da insegnamenti del semestre precedente.

Si riscontrano criticità per l'insegnamento di *Macchine Elettriche* in D.03(4,8), D.05(4,9) e D.10(5,1), *Fisica Tecnica* in D.01(5,8), D.02 (5,9), *Macchine* in D.02(5,8), *Pianificazione e Gestione dell'Energia* in D.05 (5,4). Per questi ultimi insegnamenti non si sono riscontrate criticità lo scorso anno.

La criticità presente lo scorso anno per l'insegnamento *Energetica degli Edifici e Certificazioni* non è più presente.

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 e sul sito web del corso di studi è presente il link. I risultati della rilevazione sono analizzati e utilizzati dalla Commissione AQ e dal CdS per superare le eventuali criticità. I risultati sono stati adeguatamente pubblicizzati,

I dati sono fruibili dai rappresentanti degli studenti che individuano le eventuali problematiche, così da potere immediatamente intervenire in sinergia con il CdS.

I risultati RIDO relativi ai singoli docenti ed il confronto con i risultati medi conseguiti dal corso di studi, vengono resi pubblici sulla pagina di ciascun docente previa autorizzazione del docente stesso.

A.2 Proposte (max 3):

- Si consiglia di continuare con azioni mirate per una attenta e consapevole compilazione dei questionari RIDO, da parte del coordinatore e dei docenti del CdS;
- si richiede che per il quesito D.01 del questionario RIDO vengano inserite richieste aggiuntive così da consentire ai docenti e al coordinatore di intervenire in modo mirato.

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 e disponibile, è stato valutato adeguato con un indice di qualità complessivo in media pari a 7,8 mantenendosi confrontabile rispetto allo scorso anno (8,1). Si riscontra criticità (4,8) per l'insegnamento di *Macchine Elettriche*.

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?

Questioni quale la D.08 concernente le attività didattiche integrative ha la percentuale più elevata di "non rispondo". L'utilità delle attività didattiche integrative all'apprendimento della materia è stata valutata con indice di qualità 8,1 con un numero consistente di ottime valutazioni.

Il dato percentuale di studenti che non ha risposto al quesito è del 22,9%. Tale dato risulta inferiore rispetto a quello rilevato lo scorso anno confermando le buone pratiche adottate in merito da parte del CdS. Si consiglia comunque di continuare a sensibilizzare gli studenti alla partecipazione continua

ed attiva alle esercitazioni, ai laboratori, alle attività didattiche integrative messe a loro disposizione, con supporti didattici e ai tutoraggio potenziati. Si rileva un utilizzo non ottimale dei tutor della didattica disponibili per alcuni insegnamenti. Si ritiene che si debba comunque riformulare il quesito nel questionario per consentire una più chiara interpretazione e percezione da parte della popolazione studentesca del ruolo delle attività didattiche integrative nel processo formativo.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Dall'analisi dei dati Almalaurea si evince che il 76,9% degli studenti valuta adeguati gli spazi e le aule messe a disposizione dall'Ateneo, in leggero ribasso rispetto alla precedente rilevazione (80%).

Il 75% degli studenti valuta in numero adeguato le attrezzature digitali messe a disposizione. Questo dato è inferiore rispetto alla precedente rilevazione (79,4%).

Per i laboratori e le attività pratiche si registra un buon livello di soddisfazione con una percentuale del 71,4% ("spesso adeguate" e "raramente adeguate"), e una diminuzione dello stato di inadeguatezza di queste dal 24%, della rilevazione precedente, allo 0% attuale. Per quanto riguarda le biblioteche si registra una diminuzione del dato acquisito rispetto alla precedente rilevazione: da (100%) risposte positive a (80%) risposte "decisamente positiva" e "abbastanza positiva", (20%) "abbastanza negative" in netta controtendenza rispetto al recente passato.

B.2 Proposte (max 3):

Si ravvisa ancora la necessità di azioni volte a

- adeguamento delle postazioni messe a disposizione degli studenti prevedendo anche installazioni di prese di alimentazione elettrica;
- potenziamento della rete WIFI a disposizione delle aule dell'edificio 9 e delle prese elettriche considerando l'intenso impiego di apparecchi tecnologici da parte di docenti e studenti durante le lezioni.

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)?

Nel quadro B1 della SUA-CdS 2023 vengono riportati i metodi di accertamento della prova finale che richiede l'integrazione di conoscenze acquisite nei diversi insegnamenti e la verifica della capacità espositiva e di sintesi su argomenti specifici. Informazioni aggiuntive sono reperibili anche nel quadro A5.b dove è presente il link al regolamento della prova finale

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 e degli altri accertamenti dell'apprendimento.

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 la valutazione degli esami sono ben descritte nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti.

Inoltre, dall'analisi delle schede RIDO il giudizio degli studenti in riferimento alla domanda D.05 (*Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?*) è positivo con indice di qualità pari ad 7,5, ma risulta inferiore rispetto all'indice rilevato in precedenza (8,5).

C.1.3. 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.

L'adeguatezza dell'accertamento dell'apprendimento è attestata anche dall'opinione dei laureati che per il 93.3% esprime buon apprezzamento per l'organizzazione degli esami. (Sua-CDS quadro B7)

C.1.4. 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 (max 4):

- Contattare gli studenti prossimi alla laurea per monitorare l'andamento dell'intero corso di laurea e per procedere all'analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi;
- Sensibilizzare gli studenti alla compilazione del questionario RIDO durante l'erogazione dei cfu e non alla fine 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. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Gli indicatori messi a disposizione in relazione all'anno 2022 aggiornati al 1 luglio 2023, sono stati analizzati nella SUA del CdS dell'Energia e delle Fonti Rinnovabili.

Sono stati analizzati gli indicatori annoverati tra quelli strategici di Ateneo riportando un commento critico ai risultati dell'osservazione dei dati statistici.

Dall'analisi dei dati emerge il lavoro efficace e mirato condotto dal CdS testimoniato dall'aumento, talvolta consistente, di molti degli indicatori strategici di Ateneo, quali ad esempio iC00a, iC00b, iC02, iC03, iC06, iC10, iC10BIS, iC13, iC14, iC15, iC15BIS, iC21, iC23.

Si registra invece una diminuzione degli indicatori iC16 e iC16BIS, che sebbene rispecchi l'andamento degli indicatori dei dati medi di Ateneo, dell'area geografica e dell'intero territorio nazionale e in controtendenza alla crescita degli indicatori iC15 e iC15BIS, dovrà essere attenzionato dal CdS.

Altra criticità evidenziata si riferisce all'incremento del tasso di abbandono degli studenti del CdS dopo N+1 anni (iC24). Anche per questo indicatore si richiede un'attenta analisi ed interventi mirati da parte del CdS.

Le osservazioni poste dalla CPDS nella precedente relazione sono state prese in considerazione e discusse in una seduta del consiglio di corso di studi e con la commissione AQ.

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.

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

Gli interventi correttivi sono stati adeguati nell'ottica del miglioramento continuo, del superamento delle criticità evidenziate e al fine di incrementare l'attrattività del corso di studi. Si è continuato con buone azioni di orientamento, organizzazione di incontri tra il CdS e gli stake-holders e campagne di pubblicizzazione dei contenuti formativi del corso di studi.

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

L'adeguatezza e la validità degli interventi intrapresi sono confermati dal buon giudizio complessivo sul corso di laurea.

D.2 Proposte (max 4):

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

E.1 Analisi

Nel quadro B6 e B7 non è inserito il link e non è presente nessun documento allegato in formato pdf.

Nel quadro C2 e D4 non è inserito il link e non è presente nessun documento allegato in formato pdf.

Nel quadro C3 non è inserito il link, ma è presente in allegato il documento in formato pdf.

Il nominativo del docente di Fisica I è stato inserito nel quadro B3.

E.2 Proposte

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

Viene proposto dalla componente studentesca della CPDS la creazione di un form da somministrare periodicamente agli studenti da parte dei rappresentanti per raccogliere segnalazioni e proposte costruttive al fine di migliorare le attività formative del corso di studi.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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)	RIZZO Rossella	ROSSELLI Calogero

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"> ▪ Il numero di iscritti al CdS è relativamente basso, anche se vanno tenuti in considerazione il fatto che il CdS sia di nuova istituzione e che sia in sede dislocata. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attività di orientamento in sede e nelle scuole secondarie superiori al fine di incrementare il numero degli iscritti. ▪ Aumento generale dell'indice di gradimento degli studenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fornire più conoscenze di base ▪ Fornire in anticipo il materiale didattico. ▪ Fornire un supporto didattico di tutorato per gli studenti ▪ Incrementare la pubblicizzazione del CdS in iniziative generali dell'Ateneo di Palermo (Welcome Week, Notte dei Ricercatori, ecc.), non solo al Polo di Trapani.

• Parere sull'offerta formativa.

Il Corso di Laurea in Ingegneria delle Tecnologie per il Mare è attivato presso il Polo Universitario di Trapani. Il corso appartiene alla classe L-9 delle Lauree in Ingegneria Industriale. 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. 2023/2024 presente al link

<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=21774&paginaProvenienza=ricercaSemplice&cid=970820>, e sul Piano di Studi del corso scaricabile dal sito del Cors di Studi (CdS).

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadelletecnologieperilmare2253>, si 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.

Non sono presenti, dunque, vuoti formativi o duplicazioni, come previsto dalla L. 240/2010, articolo 2, comma 2, lettera g), e dal richiamato art. 14 del Regolamento didattico di Ateneo. Analizzando le schede di trasparenza dei singoli insegnamenti, scaricabili dal sito del CdS, si deduce che gli obiettivi formativi dei vari insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi del CdS.

Le lezioni sono tenute in aule e laboratori presenti al Polo Universitario di Trapani. La percentuale di insegnamenti affidati a docenti strutturati, rispetto al totale di insegnamenti presenti nell'offerta formativa, è molto alta: 86%. Gli unici insegnamenti affidati a docenti a contratto sono Lingua Inglese e Impianti Meccanici, e tre materie a scelta.

Il sito del CdS è abbastanza completo e le informazioni sono facilmente accessibili per gli studenti, specialmente quelle che riguardano la didattica. Tuttavia, alcune sezioni potrebbero essere migliorate, ad esempio le sezioni di 'modulistica' e 'delibere', le quali potrebbero contenere link di riferimento dal sito del Dipartimento.

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

I questionari RIDO vengono somministrati agli studenti attraverso il sistema informatico in maniera anonima, dopo aver erogato almeno il 50% delle lezioni e prima della prenotazione di un esame, in due finestre temporali, relative rispettivamente a primo e secondo semestre. La procedura di erogazione è gestita in modo centralizzato dall'Ateneo, e 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.

Numero di questionari elaborati per il CdS è **78**, AA 2022/2023:

- **N. 65** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
- **N. 13** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

Dall'analisi aggiornata degli indicatori allegati alla SUA-CdS 2022 relativa al corso di laurea, risulta un totale di 17 studenti iscritti, di cui 6 immatricolati puri, al CdS in Ingegneria delle Tecnologie per il Mare. I 65 questionari compilati (scheda 1) sono relativi ad un totale di 6 insegnamenti (insegnamenti per i quali il numero sufficiente di questionari, n. 39 questionari in totale, ha permesso la sintesi della scheda relativa): Disegno assistito da calcolatore, Fisica I, Fisica II, Fisica Tecnica, Elettrotecnica, Impianti Meccanici. Il numero di questionari compilati (scheda 3) non è sufficiente per la sintesi della scheda relativa ai vari insegnamenti, quindi, da essi è possibile solo ricavare dati di carattere generale.

Mediamente, per i questionari con codice 2253, n. 6,5 questionari a materia/modulo (considerando solo i 39 determinanti) sono stati compilati, circa il 30% del numero di immatricolati puri del primo e del secondo anno in totale, e solo per 9 insegnamenti su un totale di 16 insegnamenti al primo e al secondo anno, considerando i moduli individualmente.

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

I questionari riportano INDICE DI QUALITA' (espresso in 10/10) e relativa % NON RISPONDO. Per ogni domanda, i dati sono stati mediati per tutti gli insegnamenti per i quali è stata ricavata la scheda corrispondente. L'analisi dei risultati è stata condotta determinando i valori minimi, medi e massimi degli indicatori per ogni domanda per tutti i docenti, insieme al valor medio di performance del singolo insegnamento su tutte le domande. Complessivamente si ottengono per i questionari con codice 2253 un valore medio pari a 9.2/10 per l'INDICE DI QUALITA' e 8.4/10 e 9.5/10 valori minimo e massimo rispettivamente, mentre la % di NON RISPONDO si attesta mediamente al 4,5%, risultati ottenuti mediando sulle risposte a tutte le domande D01-D12 su tutti gli insegnamenti. Tutti questi risultati registrano un miglioramento rispetto ai valori dell'AA 2021/2022.

In media gli studenti ritengono adeguate le conoscenze preliminari di tutti gli insegnamenti (valore medio 8.4 nel range 6.9 – 9.3 alla domanda D01). Il carico di studio degli insegnamenti risulta abbastanza proporzionato ai crediti assegnati (D02) con un valor medio di 9.0 nel range 8.3 – 9.7. Entrambi gli indicatori registrano un miglioramento rispetto alla situazione dell'A.A. precedente.

Le modalità d'esame sono state definite in modo sufficientemente chiaro per tutti gli insegnamenti (D04) registrando un valor medio di 9.4 in un range 8.8 – 10.0. Inoltre, gli orari delle lezioni, esercitazioni ed altre eventuali attività didattiche sono stati rispettati (D05) per tutti gli insegnamenti (valor medio di 9.2 in un range 8.4 – 10.0). In tutti gli insegnamenti il docente stimola l'interesse verso la disciplina (D06) con un indicatore del valor medio di 9.3 in un range 8.6 – 10.0, ed in riferimento alla chiarezza degli argomenti esposti (D07) si registra un valor medio di 9.3 in un range 8.2 – 10.0, mediando su tutti gli insegnamenti. Anche questi indicatori mostrano un miglioramento rispetto all' A.A. 2021/2022.

Inoltre, le attività didattiche integrative, ove esistenti, sono state utili all'apprendimento della materia (D08), con un indicatore del valor medio di 9.1 in un range 8.8 – 9.7 mediato per tutti gli insegnamenti; e gli insegnamenti sono stati svolti in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studi (D09): indicatore del valor medio di 9.5 in un range 8.8 – 9.9. In tutti gli insegnamenti il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni (D10) registrando un indicatore del valor medio di 9.5 in un range 8.9 – 10.0. Tali indicatori hanno mantenuto valori alti, come l'AA precedente.

In riferimento al grado di interesse e soddisfazione degli studenti, si registra un alto grado di interesse (D11) con un indicatore del valor medio di 9.3 in un range 8.6 – 9.8 per tutti gli insegnamenti rilevati, ed un alto grado di soddisfazione (D12) con un indicatore del valor medio di 9.2 in un range 8.3 – 10.0 per tutti gli insegnamenti, migliorando, quindi, la situazione dell'AA 2021/2022.

In generale, è stato rilevato un aumento dell'indice di gradimento degli studenti, e non sono presenti criticità negli insegnamenti analizzati.

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/

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

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadelletecnologieperilmare2253/?pagina=valutazione>.

Tuttavia, il basso numero di questionari percepiti in riferimento al numero di iscritti rende molti risultati non statisticamente significativi, e per alcuni insegnamenti il basso numero di schede pervenute non ha neanche reso possibile la sintesi e la produzione della corrispondente scheda RIDO, rendendo di fatto impossibile la valutazione di tali insegnamenti.

A.2 Proposte (max 3):

1. Proporre agli studenti i questionari alla fine di ogni singolo corso, indipendentemente dalla data degli esami, al fine di avere un adeguato numero di questionari per ogni insegnamento e procedere quindi alla valutazione, tenendo anche conto del fatto che al momento della prenotazione dell'esame l'attenzione dello studente è interamente dedicata al superamento dell'esame stesso, che unita ad un certo livello di ansia e inquietudine, spinge di fatto lo studente a non rispondere a molte delle domande proposte nel questionario.

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?;

L'analisi dei risultati è stata condotta determinando i valori minimi, medi e massimi degli indicatori per tutti i docenti. Complessivamente si ottengono per i questionari con codice 2253 un valore medio pari a 9/10 per l'INDICE DI QUALITÀ e 8/10 e 10/10 valori minimo e massimo rispettivamente, mentre la % di NON RISPONDO si attesta mediamente al 3.1%. Sia per l'indice di qualità che per la % NON Rispondo si riscontra un miglioramento rispetto all'AA precedente.

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia.

Le attività didattiche integrative, ove esistenti, sono state utili all'apprendimento della materia, con un indicatore del valore medio di 9.1 in un range 8.8 – 9.7 (valore minimo e massimo rispettivamente) mediato per tutti gli insegnamenti, mentre la % di NON RISPONDO si attesta mediamente al 10.8%, migliorando la situazione dell'AA precedente.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Non sono presenti le schede di rilevazione dell'opinione docenti, e i risultati Alma Laurea sull'opinione dei laureandi non sono presenti in quanto il CdS è di nuova attivazione.

B.2 Proposte (max 3):

Le aule e i laboratori del Polo Universitario di Trapani sono più che adeguati allo svolgimento delle lezioni e delle esercitazioni. Gli studenti non hanno riscontrato nessun 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 2023 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 2022 riporta il link aggiornato al regolamento didattico del CdS e il pdf del manifesto degli studi per l'a.a. di riferimento cioè il 2022/2023.

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, vengono indicati i link ai vari insegnamenti e relative schede di trasparenza, dove sono presenti informazioni specifiche sulle modalità di accertamento delle conoscenze e abilità per la singola disciplina: modalità di svolgimento e di valutazione degli esami, nonché altri accertamenti relativi dell'apprendimento (ad es. prove in itinere e svolgimento di esercizi).

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, si osserva che in linea generale gli accertamenti dell'apprendimento sono indicati in modo chiaro e dettagliato nelle schede dei singoli insegnamenti.

Vengono espresse di seguito le seguenti minori osservazioni:

- MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE: manca una descrizione anche approssimativa della prova orale.
- 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: non viene indicato il contributo della prova in itinere ai fini della valutazione finale, né una descrizione anche approssimativa delle prove orali.

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 relative all'a.a 23/24, emerge che in genere le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono 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.

Sono ancora presenti le problematiche rilevate nella relazione precedente della CPDS, che, come quelle rilevate nella presente relazione, possono considerarsi minori e risolvibili nell'attuale ciclo di valutazione.

C.2 Proposte (max 4):

1. Descrivere sempre esplicitamente le modalità di esame.
2. Indicazione esplicita della presenza di prove in itinere insieme alla modalità di svolgimento e valutazione delle stesse.
3. Indicazione esplicita delle modalità di ricevimento e, se queste si svolgono in modalità a distanza, sarà necessario riportare l'indicazione precisa delle modalità di connessione.

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?

Si è analizzata la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) 2022/23 aggiornata al 01/07/2023.

Il corso di studi è attivo dall'A.A. 2021/2022; pertanto, i pochi dati disponibili nella scheda consentono un'analisi solo parziale degli indicatori. Nel seguito si pone attenzione ad alcuni di questi evidenziando le eventuali azioni migliorative.

Avvii di carriera.

Gli immatricolati puri nell'A.A. 2022/2023 sono 6. Questo rappresenta una criticità per tale CdS, ed è imputabile a diversi fattori. La diffusa tendenza da parte degli studenti della provincia di Trapani ad iscriversi presso Atenei al di fuori dalla Sicilia (come già evidenziato nel documento di progettazione del corso di studi); la peculiarità del corso la cui attrattiva va maggiormente enfatizzata durante le attività di orientamento; le difficoltà proprie delle sedi decentrate.

Azioni: realizzazione di un laboratorio multifunzionale a servizio delle attività didattiche; orientamento presso le scuole superiori con particolare attenzione agli istituti tecnici nautici; riproposizione, presso la sede di Trapani, di attività extracurricolari svolte dai docenti (come il progetto Zyz Sailing Team che vede gli studenti impegnati nella progettazione e costruzione di barche a vela da regata).

Gruppo A - Indicatori didattica

L'indicatore iC05 del corso ha un valore più basso rispetto alle altre medie, e rispetto all'AA precedente, e ciò è dovuto al ridotto numero di studenti. L'indicatore iC08 è invece in linea con i rispettivi valori di Ateneo ed area geografica.

Gruppo B - Indicatori internazionalizzazione

Gli indicatori iC10 (AA 2021/2022) e iC12 (AA 2022/2023), che risultano molto bassi in Ateneo, sono pari a zero per il corso di laurea. La nomina della delegata del corso di studi all'internazionalizzazione si auspica possa portare ad un miglioramento dei relativi indicatori.

Gruppo E - Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica

Gli indicatori iC13 e iC16 (AA 2021/2022) di CFU conseguiti al primo anno e passaggi al secondo anno dopo aver acquisito almeno 40 CFU sono più bassi rispetto alle altre medie. Una possibile soluzione sarebbe l'istituzione di un servizio di tutorato per gli studenti, che permetta loro di affrontare lo studio delle materie e gli esami con serenità ed un'adeguata preparazione. L'indicatore iC14 (AA 2021/2022) di passaggi al secondo anno, invece, si avvicina ai rispettivi valori di Ateneo ed area geografica. L'indicatore iC19 (AA 2022/2023) del corso risulta più basso delle altre medie e ciò è dovuto ad una carenza di docenti delle materie di base dei corsi di ingegneria erogati dal Dipartimento di Ingegneria cui il corso afferisce. Tale effetto è mitigato considerando ricercatori di tipo A e B che portano l'indicatore iC19TER (AA 2022/2023) a valori più vicini alle medie di Ateneo e di area geografica.

Altri indicatori presenti nella nota del PQA al coordinatore non sono stati tenuti in considerazione, in quanto indicatori relativi a dati inerenti i laureati, e il CdS è al suo secondo anno di attivazione.

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

Tali dati non sono ancora disponibili, in quanto il CdS è di nuova attivazione.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS 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?

Il Consiglio CdS ha esaminato e, quindi, preso in considerazione le indicazioni fornite dalla CPDS. Sono state incrementate le attività di orientamento in sede e nelle scuole secondarie superiori al fine di far aumentare il numero degli iscritti; non sono stati, però, raggiunti risultati sostanziali. Per quanto riguarda altre minori considerazioni presenti alla precedente relazione della CPDS, non si sono intrapresi interventi in particolare ma tali criticità sono state assolte.

D.2 Proposte (max 4):

1. Gli studenti non 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

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS, che dovrebbero essere raggiungibili presso il sito www.university.it, non lo sono. Il sito del CdS è abbastanza completo e le informazioni sono facilmente accessibili per gli studenti, specialmente quelle che riguardano la didattica e l’opinione degli studenti. Tuttavia, alcune sezioni potrebbero essere migliorate, ad esempio le sezioni di ‘modulistica’ e ‘delibere’, le quali potrebbero contenere link di riferimento dal sito del Dipartimento.

E.2 Proposte:

1. Aggiornare il sito www.university.it
2. Completare il sito del CdS.

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?

Si, dall’analisi delle schede RIDO sull’opinione degli studenti si evince che i CFU attribuiti ai diversi insegnamenti sono quasi interamente congruenti rispetto ai contenuti previsti (valor medio dell’indicatore alla domanda D02 = 8.3).

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

Si, sono correttamente coordinati e sono escluse ripetizioni di argomenti tra i diversi insegnamenti, con richiami alle parti teoriche studiate nelle materie precedenti.

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.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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	GIUNTA 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"> ▪ Riduzione annuale della valutazione globale da parte degli studenti anche se il livello si mantiene ancora ottimale. ▪ Basso tasso di aderenza ai percorsi di internazionalizzazione. ▪ Scarso gradimento delle aule da parte degli studenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli studenti sono molto soddisfatti del corso di studi e in gran parte si iscriverebbero nuovamente. ▪ Prospettiva occupazionale superiore alla media dell'Ateneo. ▪ Il CCS è propenso ad ascoltare gli studenti e ad analizzare le criticità emesse applicando azioni correttive. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instaurazione di un dialogo con i docenti che performano sotto la media del corso di Laurea come indici di qualità. ▪ Promozione di accordi di mobilità ERASMUS con nuovi partner esteri. ▪ Promozione di un'azione di sensibilizzazione dell'amministrazione universitaria al fine di evitare di assegnare aule dotate di sedute con tavoletta ribaltabile.

• Parere sull'offerta formativa.

Dall'analisi dell'offerta formativa 2023/2024 del corso di laurea non risultano vuoti formativi o duplicazioni.

Da quanto espresso dal CDS, l'obiettivo del Corso di Laurea è quello di formare ingegneri che, oltre a possedere le conoscenze e le competenze di base di un ingegnere elettrico, sappiano applicare e declinare tali conoscenze e 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. 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 contenuti aggiornati.

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
- Numero di questionari elaborati per il CdS **763**, AA 2022/2023:
 - **N. 610** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
 - **N. 153** 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 2022 relativa al corso di laurea, risulta un totale di 197 studenti iscritti al CdS in Ingegneria Elettrica per la E-Mobility, rispetto ai quali risultano compilati 610 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 23, 4%, D.09 con il 14,8% e D.10 con il 15,4% con generale miglioramento rispetto all’A.A. precedente.

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, l’80% dei questionari compilati si riferisce agli studenti che hanno frequentato assiduamente. Si rivela una leggera flessione rispetto all’A.A. 2021/2022 dove la percentuale di questionari compilati dagli studenti che hanno seguito più del 50% delle lezioni era pari all’ 84%.

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. 2022/2023 il CdS ha una performance media globale di 8,1 con poche oscillazioni da questo valore medio. La performance nell’A.A. 2021/2022 era di 8,5 quindi si evidenzia che la performance si mantiene elevata nonostante una leggera diminuzione. I singoli insegnamenti vanno da un valor medio massimo di 9,2 ad un minimo di 5,6. Per quanto attiene le risposte alla domanda D12, i valori vanno da 9,5 a 5,2 con una media di 7,8. In generale si nota che il valor medio dell’interesse (media della domanda D.11 pari a 8,1) 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 e tutti superiori al valore di 8 tranne che per la domanda D.01 che comunque ha un valore di 7,3 e la domanda D.02 che ha un valore di 7,8. Inoltre, si riscontrano una minore quantità di insufficienze rispetto all'A.A. precedente.

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 5,6 con un decremento rispetto all'anno precedente per il corso di Geometria; ciononostante la docente ha messo 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.
- È stato valutato un valore di performance di 6,6 per il corso di macchine elettriche, in particolare gli studenti ritengono che si debba intervenire con: riduzione del carico didattico; miglioramento e adeguatezza del materiale didattico fornito.
- È stato valutato un valore di performance di 6,3 per il corso di Scienza delle costruzioni, in particolare gli studenti ritengono che si debba intervenire con: miglioramento adeguatezza del materiale didattico fornito. Il corso va monitorato perché il docente per l'A.A. 2023/2024 è cambiato e ci si aspetta una generale variazione dei giudizi espressi dagli 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/

- 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 (max 3):

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.

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?:

Dall'analisi dei questionari RIDO, appare che vi sia una soddisfazione circa il materiale didattico con un indice di qualità medio pari a 7,8. Il risultato è in flessione rispetto all'anno precedente 8,4. 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.

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?

Dall'analisi dei questionari RIDO, appare che vi sia ampia soddisfazione anche sulle attività didattiche integrative con un indice di soddisfazione medio pari a 8.1, in leggera flessione rispetto all'anno precedente (8,4) anche se si deve segnalare l'elevata percentuale di "non rispondo" a questa domanda pari al 23,4% anche se in diminuzione rispetto all'anno precedente (quasi 40%).

B.1.2 Analisi delle strutture.

Dall'analisi dei risultati della rilevazione dell'opinione dei docenti risulta una valutazione di 7,7 per le aule e 6,9 per i locali per le attività didattiche integrative

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 20,0% (precedente 16,7%), spesso adeguate al 60,0% (precedente 16,7%) e quasi sempre adeguate per il 20,0% (precedente 60,7%), registrando un peggioramento rispetto all'A.A. precedente.

In merito all'adeguatezza delle postazioni informatiche, si riporta una percentuale di adeguatezza del 100% ma con un utilizzo del solo 20%.

Le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche,...), si riporta una percentuale di utilizzo pari al 60% degli intervistati con risposte positive, aggregate dai due item "sempre o quasi adeguate" e "spesso adeguate" pari al 66,7% superiore alla media di Ateneo, ma presenta criticità minori perché l'item "raramente adeguate" pari al 33,3% ha sempre una percentuale superiore a quella di Ateneo (23%).

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.

B.2 Proposte (max 3):

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
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 2023 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 2023 riporta, come di consueto, il link aggiornato al 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. 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.

C.2 Proposte (max 4):

1. Sollecitare i docenti a compilare e trasmettere al coordinatore le schede di trasparenza entro le scadenze indicate;

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?

Nel corso dell'anno 2023 il CdS non è stato sottoposto a Riesame Ciclico. Nei commenti presenti nel monitoraggio annuale indicatori SMA sono stati evidenziati le osservazioni effettuate dalla CPDS.

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

Nel corso dell'anno 2023 il CdS non è stato sottoposto a Riesame Ciclico. Dall'analisi della SMA si evidenzia un corretto uso dei dati Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea.

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

Nel corso dell'anno 2023 il CdS non è stato sottoposto a Riesame Ciclico. Dai commenti presenti nella SMA si evidenziano le implementazioni di azioni correttive che vengono ritenute adeguate e il loro impatto sarà riscontrabile in quest'anno accademico.

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

Nel corso dell'anno 2023 il CdS non è stato sottoposto a Riesame Ciclico. Dai commenti della scheda SMA risulta come azione già intrapresa con immediato impatto, la riformulazione del Manifesto con redistribuzione degli insegnamenti e riformulazione dei programmi ma si avrà un riscontro a partire dal prossimo anno. Per l'internazionalizzazione ancora non è possibile valutare l'impatto delle azioni intraprese.

D.2 Proposte (max 4):

1. Incentivare la mobilità degli studenti favorendo nuovi accordi con Università straniere e rinnovando quelli già in atto.

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

E.1 Analisi

Al momento non è possibile verificare la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS poiché il link al sito <http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo> non è funzionante, tuttavia 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:

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 7,8 inferiore rispetto all'anno scorso (8,3).

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 sovrapposti.

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 8,4 quindi soddisfacente.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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"> ▪ Tassi di “non rispondo” ad alcune domande del questionario RIDO ancora elevati, anche se in diminuzione. ▪ Nella SUA-CdS 2021 quadro B1 manca la descrizione dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi. ▪ Si registra una insufficienza nella domanda D.02 (carico di studio proporzionato ai crediti assegnati) del questionario RIDO per un insegnamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dettagliata presentazione in CCdS degli indicatori della SMA e dei dati ALMALAUREA. ▪ Ottima efficacia degli interventi intrapresi per arginare la diminuzione delle immatricolazioni attraverso le azioni di orientamento attuate. ▪ Ottima efficacia degli interventi intrapresi per aumentare l’occupabilità degli studenti triennali, senza il rischio di cannibalizzazione della laurea magistrale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si suggerisce ai docenti del CCdS di effettuare un ulteriore sforzo esplicativo sulla questione dei “non rispondo” in generale, e sul numero significativamente basso di questionari compilati per alcuni insegnamenti in particolare. ▪ Si suggerisce almeno per l’insegnamento che evidenzia una criticità nella domanda D.02 (carico di studio proporzionato ai crediti assegnati) del questionario RIDO un intervento di maggiore bilanciamento dei contenuti dell’insegnamento rispetto ai CFU assegnati. ▪ Nella prossima stesura della SUA-CdS, è opportuno inserire 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”. Inoltre, è opportuno che il suddetto Regolamento venga aggiornato.

• Parere sull’offerta formativa.

L’offerta formativa del Corso di Studi per l’anno 2023-24 appare sostanzialmente equilibrata e adeguatamente completa. Non si osservano 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.

Il Corso di Laurea triennale in Ingegneria Gestionale somministra agli allievi due tipologie di questionari:

- i questionari sulla modalità di organizzazione e conduzione di ogni singolo insegnamento;
- i questionari di Customer Satisfaction somministrati ai laureandi.

I primi 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. I secondi sono proposti dal Consiglio di Corso agli studenti in procinto di completare il proprio percorso accademico triennale.

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 e non ci sono comunque differenze di 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) si registrano 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).

Per quanto riguarda i tassi medi di “non rispondo” relativi alle singole domande (soltanto di coloro che hanno compilato il questionario) si riscontrano valori intorno al 20% (i.e., 1 rispondente su 5 mediamente) su tutte le domande, con un picco del 31,5% per la domanda D.08, quest'ultimo in marcata diminuzione rispetto all'anno precedente (nel 2021 si riscontrava un tasso di “non rispondo” alla domanda D.08 del 40%). Si registra 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 al 50% o comunque superiori al 30%.

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 soddisfacenti, anche se in lieve diminuzione rispetto all'anno precedente. In particolar modo, è da notare che soltanto due domande (D.01, conoscenze preliminari, e D.02, carico di studio proporzionato ai crediti assegnati)

presentano punteggi inferiori a 8,0 (7,2 in diminuzione rispetto al 7,6 dell'anno precedente per quanto concerne la domanda D.01 e 7,6 in diminuzione rispetto all'8,2 dell'anno precedente per quanto concerne la domanda D.02). 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 8,4 a 8,0 - rispetto all'anno precedente, ritornando al valore 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, due relativamente alla domanda D.01 (possesso di sufficienti conoscenze preliminari) e uno relativamente alla domanda D.02 (carico di studio proporzionato ai crediti assegnati). Per quanto concerne la prima tipologia, gli insegnamenti in questione sono "Elementi di Informatica" e "Statistica" e le valutazioni medie ottenute relativamente alla domanda D.01 sono 5,9 e 5,8, rispettivamente. Si ritiene, comunque, che tali valori non siano particolarmente preoccupanti, riguardando insegnamenti per i quali è abbastanza "fisiologico" per la maggior parte degli studenti non avere conoscenze preliminari adeguate. Per quanto concerne la seconda tipologia, l'insegnamento in questione è "Chimica" e la valutazione media ottenuta relativamente alla domanda D.02 è 4,8. Si ritiene necessario un intervento di miglioramento in accordo con il docente volto ad adeguare i contenuti ai crediti assegnati.

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. 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 (max 3):

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.

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 la passata 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 CdS di discutere con i docenti i cui insegnamenti presentano un numero relativamente limitato di questionari compilati e con il docente il cui insegnamento presenta un'insufficienza grave nella domanda D.02, al fine di intraprendere opportune azioni correttive;
- si ritiene che la percentuale ancora 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, 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 (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

Complessivamente i dati forniti in risposta a questa domanda sono positivi, con una media generale di 8,0 in diminuzione rispetto all'8,3 dell'anno precedente e in linea rispetto al dato di due anni fa (8,0).

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?

La valutazione complessiva della domanda D.08 è diminuita leggermente, passando da un valore di 8,5 ad un valore di 8,2. Le valutazioni dei singoli insegnamenti sono tutte ampiamente sopra la sufficienza. Inoltre, come nell'anno precedente e come già menzionato, resta alta la percentuale di studenti che non rispondono a questa domanda, oltre il 30%, anche se in marcata diminuzione rispetto al 40% dell'anno precedente.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Dai dati ALMALAUREA emerge un miglioramento della percezione degli studenti relativamente alle strutture (aule) rispetto all'anno scorso (si passa dal 34,7% dei rispondenti che le ritiene raramente adeguate e 3,2% mai adeguate, al 20% raramente adeguate e 1,9% mai adeguate). Di converso, si riscontra un peggioramento delle valutazioni in merito alle postazioni informatiche rispetto all'anno scorso (si passa dal 36,5% al 54,2% dei rispondenti che le ritiene presenti in numero inadeguato). Tali criticità non sembrano essere indicate all'interno della SUA 2023. Di contro, le valutazioni fornite dai docenti sono positive, sebbene le risposte siano in numero limitato.

Infine, non si riscontrano problematiche particolari di partecipazione al sondaggio da parte degli studenti.

B.2 Proposte (max 3):

- 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 postazioni informatiche.
- 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 2023 (quadro B1)?

Nella SUA-CdS 2023 quadro B1 è caricato il file pdf del piano di studi (lo stesso è anche reperibile tramite il link opportunamente riportato). Tuttavia, non sono descritti i metodi di accertamento dell'apprendimento e, in alternativa, non risulta ancora presente neanche 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", rinviando alle Schede di Trasparenza di ogni singolo insegnamento per le informazioni sulle specifiche modalità di valutazione e accertamento. È opportuno che almeno il suddetto link venga inserito. Inoltre, si segnala che il suddetto 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 8,5 e comunque con nessun valore al di sotto di 7,3.

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'88% (considerando sia le risposte "decisamente si" sia quelle "più sì che no"), anche se leggermente in calo rispetto ai valori dell'anno precedente (90%).

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

Già 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. Sembra, quindi, che questo aspetto non sia stato risolto adeguatamente. Ad ogni modo, non vi erano altre criticità di rilievo nella precedente relazione della CPDS con riferimento al quadro C.

C.2 Proposte (max 4):

- 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.
- Si suggerisce ai docenti anche di stimolare gli studenti a leggere attentamente della scheda di trasparenza.
- 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. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Quest'anno il rapporto di riesame non è stato effettuato, quindi si fa riferimento esclusivamente alla SMA 2022. In essa sono individuate in maniera molto approfondita alcune criticità derivanti dall'analisi degli indicatori. 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. Nell'ultima SMA, manca soltanto il riferimento alla criticità relativa ai metodi di accertamento (punto C1.1).

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 chiaramente presentati dal Coordinatore in occasione del Consiglio di Corsi di Studi del 27/10/2023.

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 CCdS sono riportate nella SMA e sono adeguate rispetto alle criticità osservate riguardo agli indicatori. In particolare, le azioni intraprese (potenziamento delle azioni di orientamento, anche in maniera coordinata con il Dipartimento di Ingegneria) per arginare la riduzione del numero di immatricolati al Corso di Laurea hanno funzionato particolarmente bene, riportando il numero degli immatricolati per l'anno accademico 2023-24 a valori in linea con l'anno 2020. Si evince che verranno, comunque, potenziate le azioni di orientamento anche attraverso il coinvolgimento di agenzie di comunicazione e promozione specializzate nel settore della formazione universitaria. Inoltre, al fine di aumentare l'attrattività dall'estero del CCdS, il CCdS ha programmato a partire dall'anno accademico 2022-2023 una variazione di manifesto del Corso di Laurea, introducendo alcuni insegnamenti in lingua inglese in modo da aumentare il livello di attrattività nei confronti di studenti Erasmus incoming. Nessun'altra azione correttiva in merito è stata prevista. Infine, si registra una crescita dell'occupazione dei laureati triennali anche in virtù dell'istituzione di un corso di laurea magistrale online in Management Engineering, progettato proprio per studenti lavoratori o comunque per studenti che vogliono iniziare a lavorare non rinunciando agli studi magistrali.

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

Come evidenziato nel punto precedente, alcune azioni correttive, come ad esempio quelle relative all'incremento del numero di immatricolati, che è già tornato a livelli elevati, oppure l'istituzione del corso di laurea magistrale online in Management Engineering con l'obiettivo, tra le altre cose, di incrementare l'occupabilità dei triennali, hanno già mostrato risultati ottimi. Le altre iniziative intraprese sono in corso di svolgimento e necessitano di tempo per portare i benefici attesi.

D.2 Proposte (max 4):

- Si suggerisce di riportare nella SMA la segnalazione della CPDS relativa ai metodi di accertamento (punto C1.1).

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.

E.2 Proposte:

- 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 CCdS.

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 la già menzionata eccezione dell'insegnamento "Chimica", che nell'anno accademico 2022-23 registra una grave insufficienza sulla domanda D.02.

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

Il CCdS ha lavorato su questo tema negli anni passati e non sono presenti particolari criticità.

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

Il CCdS ha lavorato su questo tema negli anni passati e non sono presenti particolari criticità.

Eventuali altre proposte.

Si suggerisce nuovamente di favorire una maggiore interazione degli studenti con il mondo delle imprese, provando, ad esempio, ad istituzionalizzare, in alcuni insegnamenti, interventi da parte di manager e imprenditori. Ciò potrebbe essere reso più semplice dall'utilizzo di modalità didattica mista. Su questo punto il CdS ha intrapreso attività delle iniziative che ci si auspica possano essere, per l'appunto, istituzionalizzate.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA L-09 / INGEGNERIA MECCANICA (2055)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / INGEGNERIA MECCANICA (2055)	PIPITONE Emiliano	GIOIA 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"> ▪ Insegnamenti con indicatori di qualità inferiori alla sufficienza ▪ Aule, laboratori e postazioni informatiche non adeguate 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meccanica day ▪ Questionario predisposto dal CdL e proposto agli studenti al fine di orientare modifiche o aggiornamenti dell'offerta formativa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interventi per il miglioramento del grado di soddisfazione degli studenti riferito all'intero corso di laurea, con particolare attenzione agli insegnamenti critici

- **Parere sull'offerta formativa.**

Sulla base del manifesto degli studi e delle schede di trasparenza in vigore per l'anno 2023-24, 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.

Sulla base dei questionari distribuiti ai docenti e dei dati Alma Laurea relativi agli studenti laureati, le aule impiegate dal Corso di Studi sono state ritenute sufficientemente adeguate sia dagli studenti che dai docenti, mentre un giudizio scarsamente sufficiente è stato espresso per le attrezzature destinate alla didattica integrativa (laboratori).

Il sito del Corso di Studi risulta sufficientemente completo e le informazioni caricate sono facilmente reperibili 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
- Numero di questionari elaborati per il CdS **2559**, AA 2022/2023:
 - **N. 1833** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione (schede RIDO studenti frequentanti);
 - **N. 726** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione (schede RIDO studenti NON frequentanti).

GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

Dall’analisi dei risultati relativi all’A.A. 2022/23 per il corso di laurea L-9 Ing. Meccanica, si riscontra un aumento della partecipazione degli studenti alla compilazione delle schede RIDO, essendo aumentati i questionari compilati sia da studenti frequentanti sia da studenti non frequentanti (che ammontavano rispettivamente a 1781 e a 507 nella rilevazione precedente).

Anche la percentuale di “non rispondo” si è ridotta, attestandosi mediamente al 9% per tutte le domande del questionario ad eccezione delle tre domande D.08, D.09 e D.10 che intrinsecamente portano alcuni studenti a non dare una risposta.

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

La Commissione ha analizzato l’esito della rilevazione sia considerando l’intero corso di laurea, sia considerando il singolo insegnamento, 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 nella sua relazione 2023. Considerato che a partire dalla presente rilevazione è cambiata la modalità di calcolo dell’indice di qualità IQ (che rappresenta la misura del livello di soddisfazione) relativamente a ciascuna domanda, non è stato possibile confrontare le valutazioni medie ottenute dal corso di laurea rispetto alla rilevazione precedente. Si è proceduto comunque ad un confronto con gli altri corso di studio della stessa classe L-9 erogati presso la sede di Palermo.

Dall’analisi dei risultati relativi al corso di laurea INGEGNERIA MECCANICA L-9 emerge un valore medio dell’indicatore IQ12 (che rappresenta un giudizio di sintesi di soddisfazione complessiva dell’insegnamento) pari a 7.7, inferiore alla media di 8.0 dei corsi di studio L-9. Risultano due insegnamenti (ANALISI II e COSTRUZIONE DI MACCHINE) con un valore dell’IQ12 al di sotto della soglia di sufficienza.

Per quanto riguarda le conoscenze preliminari (IQ1) ed il carico didattico relativo all'insegnamento (IQ2), il giudizio medio espresso dagli studenti risulta pari a 7.2 e 7.7 rispettivamente, entrambi in linea con le media dei corsi L-9 pari a 7.3 e 7.7. Per un solo insegnamento (MACCHINE) il carico di studio è stato valutato sproporzionato rispetto ai crediti assegnati.

Relativamente agli indicatori IQ6 (Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?) e IQ7 (Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?) il corso di laurea rileva per entrambi il valore di 7.8, anche questo inferiore alla media dei corsi L-9, pari a 8.1. Risultano valutazioni al di sotto della soglia di sufficienza per i due insegnamenti COSTRUZIONE DI MACCHINE e ANALISI II: quest'ultimo in particolare ha ottenuto valutazioni significativamente al di sotto della sufficienza su diverse domande del questionario.

In merito all'interesse riscontrato dagli argomenti trattati nei diversi insegnamenti erogati (IQ11), il giudizio mediamente espresso dagli studenti è pari a 8.2, pari alla media dei corsi L-9.

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/

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

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/?pagina=valutazione>

Si osserva che:

- 1) Non risultano ancora disponibili i risultati della rilevazione in forma aggregata per l'intero corso di laurea
- 2) Il consenso alla visualizzazione delle schede di valutazione è molto ampio, anche se non totale, risultando negato per 2 soli dei 23 insegnamenti rilevati.

In conclusione, si ritiene che l'accessibilità ai risultati della rilevazione della qualità della didattica del corso di laurea Ing. Meccanica L-9 non è completa.

A.2 Proposte (max 3):

1. Migliorare la valutazione ottenuta dall'intero corso di laurea, ed in particolare dagli insegnamenti critici
2. Ampliare la diffusione degli esiti della rilevazione relativi ai singoli insegnamenti
3. Rendere tempestivamente disponibili sulla pagina web del sito del CdS i risultati in forma aggregata relativi all'intero corso di laurea

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 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?.

Il materiale didattico messo a disposizione dai docenti è stato considerato mediamente buono, con un grado di soddisfazione medio di 7.7, poco inferiore alla media dei corsi L-9 pari a 7.9. Per nessun corso erogato dal corso di studi si riscontrano valutazioni al di sotto della sufficienza.

Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), sono state considerate utili all'apprendimento della materia, con un valore medio dell'indice di qualità, calcolato sull'intero corso di studi, di 8.1, anche questo poco inferiore alla media dei corsi L-9 pari a 8.3. Si riscontra un solo valore al di sotto della sufficienza per l'insegnamento di ANALISI II.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Dall'analisi dei dati ALMALAUREA aggiornati ad Aprile 2023 risulta che i laureati del corso di laurea L-9 INGEGNERIA MECCANICA considerano le aule "sempre o quasi sempre adeguate" nel 12.2% dei casi, valutazione in leggero calo rispetto all'anno precedente (14.7%) e decisamente inferiore alla media di Ateneo del 27.7%.

La valutazione sulla qualità delle aule maggiormente condivisa dai laureati è "spesso adeguate" con un valore di 61.2%, superiore alla media di Ateneo del 52%, e in aumento rispetto all'anno precedente (49.5%).

La valutazione "raramente adeguate" è stata espressa nel 26.5% dei casi, in calo rispetto all'anno precedente (30.3%).

Per quanto riguarda le postazioni informatiche si rileva una valutazione "in numero adeguato" nel 45.5% dei casi, a fronte di una media di Ateneo del 50.2%; anche questa valutazione risulta in calo rispetto all'anno precedente e rappresenta dunque una criticità per il corso di studi.

Le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...) sono ritenute sempre o quasi sempre adeguate dal 16.7% degli studenti laureati, valutazione abbastanza inferiore alla media di Ateneo del 23.4%. Nella maggior parte dei casi tali attrezzature sono state giudicate "raramente adeguate" (44.4%), mentre, la valutazione più diffusa in Ateneo è "spesso adeguate" (48.2%).

Continua a registrarsi un ottimo livello di soddisfazione nella valutazione dei servizi di biblioteca (prestito/consultazione, orari di apertura, ...) con una valutazione positiva del 96.4%, in linea rispetto al 97.6% riscontrato l'anno precedente e superiore alla media di Ateneo del 94.1%.

La valutazione media espressa dai docenti del corso di laurea sulle aule in cui hanno svolto le lezioni è buona (7.5), mentre risultano appena sufficienti (6.0) i locali e le attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative.

B.2 Proposte (max 3):

1. Sollecitare interventi di adeguamento delle strutture didattiche
2. Sollecitare interventi di potenziamento delle 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 2023 (quadro B1)?

Il quadro B1 della scheda SUA-CdS 2023 comprende due link: uno porta al documento in formato PDF del manifesto degli studi per l'a.a. di riferimento, cioè il 2023/2024; l'altro link porta alla pagina

web dell'offerta formativa del corso di laurea sul portale di Ateneo, che non riporta i metodi di accertamento delle conoscenze 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?

Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono descritte nelle 24 schede di trasparenza relative all'a.a 2023/24 (21 relative al profilo MECCANICO e 3 specifiche per il profilo AERONAUTICO).

Sulla scheda di trasparenza dell'insegnamento ANALISI MATEMATICA C.I. è riportata una frase sulle prove in itinere il cui superamento può esonerare lo studente dall'obbligo di sostenere la prova scritta finale. Si ricorda a tal proposito che le prove in itinere non sono sostitutive, ma integrano il voto finale che si costruisce sempre attraverso la prova scritta finale.

Sulla scheda di trasparenza dell'insegnamento LE CONSULENZE TECNICHE PER L'ATTIVITÀ GIUDIZIARIA (attività di tipo F) risulta che per l'acquisizione dei crediti formativi universitari è necessaria la presenza ad almeno il 75% delle ore totali: poiché la modalità di frequenza indicata dal docente sulla scheda è "Facoltativa", l'acquisizione dei CFU dovrebbe essere automatica per gli studenti che superano l'esame, a prescindere dalla frequenza più o meno assidua dell'insegnamento.

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 relative all'a.a. 2023/2024 non si evincono disallineamenti tra modalità di esame e di altri accertamenti dell'apprendimento e gli obiettivi formativi prefissati. Sulla scheda di trasparenza dell'insegnamento AERODINAMICA alla voce PREREQUISITI il docente ha inserito "Analisi Matematica, Fisica 1, Fisica Tecnica": non dovrebbero essere indicati come prerequisiti altri insegnamenti ritenuti propedeutici (per i quali esiste già l'apposita voce PROPEDEUTICITA' all'interno della scheda di trasparenza), ma piuttosto conoscenze e competenze su argomenti e tematiche ritenute fondamentali per lo studio dell'insegnamento.

Dalla scheda AlmaLaurea sulla "Soddisfazione per il corso di studio concluso" compilati dai laureati nell'anno solare 2022, risulta un elevato grado di apprezzamento per l'organizzazione degli esami, ritenuta complessivamente soddisfacente dall'87.7% degli intervistati, a fronte di una media di Ateneo dell'83.3%.

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

Gli indici di qualità (IQ) degli insegnamenti segnalati come critici nella relazione dell'anno precedente sono migliorati; non è migliorato invece il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione, e permane il giudizio di inadeguatezza delle aule e delle postazioni informatiche.

C.2 Proposte (max 4):

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?

Nel corso dell'anno 2022 il CdS non è stato sottoposto a Riesame Ciclico.

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 adeguatamente interpretati e commentati nella scheda SUA-SMA.

I dati che si riferiscono alle opinioni degli studenti sono riportati senza commento in forma di link alla scheda RIDO nel quadro B6 della scheda SUA-CdS, così come i dati Almalaurea, riportati in forma di link senza commenti nel quadro B7 della stessa scheda.

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

Sulla base della precedente relazione della CPDS (anno 2022) e della Scheda di Monitoraggio Annuale predisposta dal corso di studi (SUA-SMA 30/09/2023), non risultano interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS.

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

D.2 Proposte (max 4):

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 2023 che si riferisce all'a.a. 2022/2023. Non si sono riscontrate criticità.

E.2 Proposte:

Nessuna.

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

Nessuna.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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"> ▪ Alcuni insegnamenti con valutazioni non sufficienti. ▪ Aula per il corso di Tecnica delle Costruzioni 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapidità di intervento sulla base delle segnalazioni degli studenti ▪ Soluzione delle criticità relative alle caratteristiche della maggior parte delle aule ▪ Chiarimento dei criteri suggeriti per la redazione dei learning-agreement. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumentare il numero di scambi disponibili per l'Erasmus

• **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa del Corso di Studi per l'anno 2023-24 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 (8.5). 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 di 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.

La metodologia di somministrazione dei questionari e la tempistica, gestita in maniera centralizzata da UniPA, risulta adeguata alle attuali metodologie di elaborazione e analisi dei risultati. 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

La partecipazione alla redazione del questionario è buona ed in continua ascesa, con 458 questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione, a fronte dei 362 compilati l'anno precedente, ed una percentuale media degli studenti che non rispondono dell'8.7%. Il valore è condizionato dalla grande percentuale di studenti che non rispondono alla domanda D.8 relativa alle attività didattiche integrative, pari al 20%, in lieve discesa rispetto al 23.4% dell'anno precedente. Per le altre domande da D.1 a D.12 il valore medio è 7.68%, in ascesa rispetto al 5.1% riscontrato l'anno precedente.

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 $D_{12}=7.9$ è leggermente in calo rispetto al valore dello scorso anno ($D_{12}=8.8$), ma il valore minimo degli indici di qualità è pari a $D_{\min}=7.2$ e si verifica per l'D01 relativo alle conoscenze preliminari, mentre il 66% degli indici di qualità hanno valori superiori a 8.

Per quanto riguarda i singoli corsi si rilevano le seguenti criticità:

- Il corso di Progettazione Architettonica 3 è l'unico ad avere inferiore a 6 sia l'indicatore D_{12} relativo alla soddisfazione complessiva del corso ($D_{12}=5.9$), sia il valore medio dei 12 indicatori $D_{\text{medio}}=5.9$ a causa di valori inferiori al 6 degli indicatori D01-D04, D06, D07, e D012, e inferiori al 7 di D08 e D09.
- Risultano corsi con valori di D_{12} inferiore a 7 anche i corsi di elementi di CAD ($D_{12}=6.4$), idraulica e impianti idraulici ($D_{12}=6.7$), progettazione architettonica 2 ($D_{12}=6.6$)
- Risultano avere valori di alcuni indicatori critici ($D < 6$) anche i seguenti corsi:

- Elementi di CAD D01=4.8 (conoscenze preliminari), che inoltre gli indicatori D02=6.2 (carico di studio), D06=6.4 (il docente stimola l'interesse), D12=6.4 (soddisfaccimento complessivo)
 - Estimo D01=5.4; (conoscenze preliminari) che ha inoltre D02=6.3 (carico di studio)
 - Fisica II D01=5.6 (conoscenze preliminari)
 - Idraulica e impianti idraulici D02=4.6 (carico di studio), D03=4.6 (materiale didattico), D010=5.5 (reperibilità del docente), che ha inoltre D01=6.0 (conoscenze preliminari), D011=6.6 (interesse) e D012=6.7 (soddisfaccimento generale)
- Risultano avere valori di alcuni indicatori $D0 < 7$ anche i seguenti corsi:
- Analisi matematica II D01=6.9 (conoscenze preliminari)
 - Chimica e tecnologia dei materiali D02=6.7 (carico di studio)
 - Disegno D01=6.0 (conoscenze preliminari)
 - Progettazione architettonica 2 D012=6.6 (soddisfaccimento generale)
 - Project management D04=6.6 (modalità di esame)
 - Scienza delle Costruzioni D02=6.7 (carico di studio), D03=6.8 (materiale didattico)
 - Storia dell'architettura D03=6.6 (materiale didattico)

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 7.4. In quest'ambito solo l'indicatore D02 (conoscenze preliminari) risulta inferiore a 7 per l'intero corso (6.5), e l'indicatore D03=6.8 (carico di studio) per il corso di statica

Rilevazione autovalutazione docenti

Non disponibile la scheda di autovalutazione 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/

- 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 (max 3):

1. Risoluzione/segnalazione delle criticità per i corsi di Progettazione Architettonica 3 e Idraulica e Impianti idraulici
2. Incoraggiare i docenti alla partecipazione a programmi di Ateneo per il miglioramento della didattica, per esempio il "Programma mentore".

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:

D03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?:
D08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?.

Per quanto riguarda il materiale didattico il valore medio dell'indice per il corso è pari a D03=7.7, e si riscontrano due criticità, relative al corso di Idraulica e impianti idraulici (D03=4.6), e Progettazione Architettonica 3 (D03=4.9), mentre risultano con indice di qualità inferiore a D03<7 i corsi di Scienza delle Costruzioni (D03=6.8), Storia dell'Architettura contemporanea (D03=6.6)

Per quanto riguarda il soddisfacimento per le attività didattiche integrative il valore medio del corso è pari a D08=8.5, mentre solo il corso di Progettazione Architettonica esibisce un indice inferiore al 7 (D08=6.2)

B.1.2 Analisi delle strutture.

I dati Alma laurea non sono disponibili perché il corso è di nuova istituzione ed il numero dei laureati è ridotto e non consente la visualizzazione dei dati statistici

Non disponibile la scheda di autovalutazione dei docenti.

Gli studenti riportano che la maggior parte delle criticità relative alle aule segnalate l'anno precedente risultano risolte.

Permane la criticità per il corso di Tecnica delle Costruzioni, relative alle sedute che non consentono di prendere appunti.

B.2 Proposte (max 3):

1. Modifica dell'aula in cui viene tenuto il corso di tecnica delle Costruzioni.
2. 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 2023 (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 netto 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 è pari a 8.1

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 della CPDS erano state segnalate criticità per i corsi di Meccanica dei Terreni, Idraulica e Impianti Idraulici e Disegno. Inoltre, erano state segnalata la presenza di aule inadeguate per lo svolgimento delle lezioni e l'assenza di tutorato in diverse materie.

Per quanto riguarda il corso di meccanica dei terreni tutte le criticità sono state brillantemente risolte, mentre per il corso di disegno i risultati rido non manifestano criticità (come già accadeva l'anno passato), ma il rappresentante degli studenti evidenzia la persistenza di criticità, prevalentemente legate al materiale didattico. Rimangono irrisolte le criticità legate al corso di Idraulica e Costruzioni Idrauliche.

C.2 Proposte (max 4):

1. Risoluzione/segnalazione delle criticità per i corsi di Disegno e Idraulica e Impianti idraulici

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?

Essendo corso di nuova istituzione non esiste un rapporto di riesame ciclico. Nella SMA è riportato che rispetto a quanto richiesto dalla CPDS, si stanno aumentando gli accordi Erasmus, è stato pubblicato l'orario delle lezioni dell'intero anno accademico e non solo quello del 1° semestre, come richiesto dagli studenti per facilitare l'individuazione delle materie a scelta che meglio si adattano all'orario delle lezioni. Si è effettuata una operazione di sensibilizzazione dei docenti tutor ad una maggiore interazione con gli studenti. Si è anche fatto presente ai docenti di utilizzare se possibile un unico libro di testo. Si è incrementato il livello di informazioni fornito agli studenti soprattutto sui corsi zero. Non sono state formulate osservazioni da parte del NdV.

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

Il CdS è di nuova istituzione, e non sono presenti i dati AlmaLaurea

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

Alcune delle criticità osservate sono state prontamente risolte. Altre richiedono la reiterazione degli interventi, con una maggiore determinazione.

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

Alcune delle criticità osservate sono state prontamente risolte.

D.2 Proposte (max 4):

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 correttamente i pochi dati a disposizione.

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

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

Come evidenziato al punto A.1 ii risultati dei questionari RIDO evidenziano un nuova riduzione dell'indice D02 relativo al coerenza fra carico di studio e CFU che passa da 8.2 ad 7.6, ritornando a valori prossimi a quelli del 2020. Tale decremento è dovuto principalmente ai due corsi critici , Progettazione Architettonica 3 e Idraulica e Impianti Idraulici, ma anche ad un elevato numero di corsi (4) cha hanno indici D03 inferiori a 7.

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.

Eventuali altre proposte...

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA LM-20 / INGEGNERIA AEROSPAZIALE (2024)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-20 / INGEGNERIA AEROSPAZIALE (2024)	FAGIOLINI Adriano	SIRACUSA Davide

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"> Un insegnamento, pur riportando un valore medio degli indici sufficiente, ha riscontrato alcune valutazioni appena insufficienti. 	<ul style="list-style-type: none"> Elevata disponibilità dei docenti per chiarimenti e spiegazioni e rispetto degli orari delle lezioni; 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Sollecitare l'Ateneo e il Dipartimento a migliorare la qualità dei laboratori e delle altre attrezzature didattiche.

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa del CdS in per l'A.A. 2023-2024 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. Infatti, quasi l'80% dei laureati lavora a un anno dalla laurea, percentuale che sale al 92,3% a cinque anni dalla laurea. Questi valori sono al di sopra della media di Ateneo.

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 centralmente da UNIPA con modalità online, utilizzando la sezione "portale studenti" del sito web dell'Ateneo;
- Le tempistiche sono riportate in un documento pdf disponibile sul sito web dell'Ateneo, per l'anno in esame all'indirizzo https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Guida-alla-valutazione-della-didattica_aggiornato-al-28.11.2022.pdf;
- Numero di questionari elaborati per AA 2022/2023 per il CdS **N. 144** di cui:
 - **N. 122** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di aver frequentato almeno il 50% delle ore di lezione;
 - **N. 22** questionari compilati da studenti che dichiarano di aver frequentato meno del 50% delle ore di lezione.

GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

La percentuale di "non rispondo" è molto bassa per gli studenti che hanno frequentato più del 50% delle lezioni. Tale percentuale è bassa ed inferiore al 24%, indipendentemente dall'insegnamento, 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.

Nello specifico, per quanto concerne l'opinione degli studenti con una frequenza maggiore del 50% delle ore di lezione, gli indici di qualità medi sono tutti maggiori o uguali a **7,7/10**, di cui quelli con valore più alto sono i seguenti:

- **9,2/10** per la reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni
- **9,0/10** per chiarezza nella definizione della modalità d'esame
- **8,9/10** per rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazione e altre attività didattiche e 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 l'insegnamento GASDINAMICA, tutti gli indici sono adesso tutti sufficienti, con un valore minimo di 6,4/10 per il quesito D.01 – "prerequisiti", un valore massimo di 9,8/10 per il quesito D.10 – "disponibilità del docente", e un valore medio di 8,5/10.

Per l'insegnamento PROPULSORI AEROSPAZIALI, la media degli indici è sufficiente e pari a 6,4/10; tuttavia, gli indici D02 – “carico di studio”, D.03 – “materiale didattico”, D.06 – “il docente stimola l'interesse verso la disciplina”, D.07 – “chiarezza espositiva” e D.12 – “soddisfazione complessiva” sono appena al di sotto della sufficienza; tuttavia, si nota che l'indice D.10 – “disponibilità del docente” è pienamente positivo e pari a 9,1/10.

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), i quali assumono valori compresi **tra 8,6/10 e 9,2/10**. Essa è in aumento rispetto alla rilevazione dell'anno precedente, i cui valori erano compresi tra 7,9/10 e 9,2/10.

L'interesse per gli insegnamenti del CdS (D.11) è sempre elevato e pari a **8,5/10**. La soddisfazione complessiva (D.12) è **molto soddisfacente**, con un valore pari a **8,5/10**, ed è in aumento rispetto alla rilevazione dell'anno precedente in cui era stato riscontrato un valore di 7,8/10.

Per quanto riguarda l'opinione degli studenti con una frequenza inferiore al 50% delle ore di lezione, gli indici medi di qualità sono, anche quest'anno, in aumento, tranne che per l'indicatore sulle conoscenze pregresse (D.02), che scende a 7,6/10. Tutti gli altri indicatori sono maggiori o uguali a 7,9/10, con un valore medio di 8,53/10. L'indicatore sulla reperibilità del docente (D.06) è particolarmente elevato e pari a **9,3/10**.

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.

I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti sotto forma di RIDO è gestita dall'Ateneo ed è consultabile all'indirizzo
https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/.

Le schede di valutazione degli insegnamenti sono consultabili sul sito web del corso di studio all'indirizzo:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriiaaerospaziale2024/?pagina=valutazione>

A.2 Proposte (max 3):

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 relativi alle seguenti domande:

D.03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato allo studio della materia?;

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?.

Le risposte al quesito D.03 mostrano che il materiale didattico è pienamente adeguato. Il valore medio dell'indicatore è di **8,2/10**, in aumento rispetto al valore di 7,4/10 registrato nell'anno precedente. I valori più alti si registrano per gli insegnamenti "Controlli automatici" (9,7/10) e

"Materiali compositi per l'ingegneria aerospaziale" (9,3/10). Si registra un solo valore appena sotto la sufficienza (5,1/10).

Le risposte al quesito D.08 mostrano che le attività didattiche integrative risultano pienamente utili. Il valore medio dell'indicatore è di **8,8/10**, anche questo in aumento rispetto al valore di 8,3/10 registrato nell'anno precedente. I valori più alti si registrano per gli insegnamenti "Controlli automatici" (9,7/10), "Materiali compositi per l'ingegneria aerospaziale" (9,7/10), "Tensioni" (9,6/10) e "Gasdinamica" (9,3/10).

B.1.2 Analisi delle strutture.

I dati AlmaLaurea mostrano che le aule e le attrezzature sono "spesso adeguate" per il **54,5%** degli studenti (valore superiore al valore medio 52,1% dell'Ateneo), per il **27,3%** "sempre o quasi sempre adeguate" (valore superiore al valore medio 26,8% dell'Ateneo), per il **18,2%** "raramente adeguate" (valore inferiore al valore medio 18,4% dell'Ateneo), mentre per nessun studente risultano "mai adeguate"

Gli indicatori di qualità delle aule e delle attrezzature ottenuti dalla valutazione dei docenti riportano valori elevati di **8,2/10** entrambi.

B.2 Proposte (max 3):

Come nell'anno precedente, si ritiene ancora opportuna la proposta 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 2023 (quadro B1)?

L'accertamento delle conoscenze acquisite viene effettuata ex-ante 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 di ogni insegnamento, sebbene alcune schede non riportino 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 delle altre valutazioni dell'apprendimento sono appropriate e coerenti con gli obiettivi educativi dell'insegnamento.

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

Le criticità relative all'insegnamento GARDINAMICA sono state completamente risolte, in quanto gli indici sono ora tutti sufficienti, con un valore minimo di 6,4/10, un valore massimo di 9,8/10 e un valore medio di 8,5/10.

Per quanto riguarda l'insegnamento PROPULSORI AEROSPAZIALI, le criticità sono state parzialmente risolte; si registra comunque un netto miglioramento evidenziato dal valore medio degli indici pari a 6,4/10; gli indici D02, D.03, D.06, D.07 e D.12 rimangono appena insufficienti, mentre l'indice D.10 è pienamente positivo e pari a 9,1/10.

C.2 Proposte (max 4):

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. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Il CdS aveva registrato nel 2021 una flessione degli avvisi di carriera al primo anno (indicatore iC00a) rispetto agli anni precedenti, imputabile alla riduzione del numero di immatricolati provenienti dalle lauree triennali dell'Ateneo. In risposta alla criticità, il CdS ha intrapreso azioni specifiche volte all'orientamento interno (Welcome day, Open day, Welcome week) e all'aumento del numero di insegnamenti erogati in lingua inglese. Il CdS ha aumentato da 6 a 12 il numero di CFU destinati a tirocini e altre attività utili all'inserimento lavorativo.

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. In particolare, sono stati rilevati diversi punti di forza in relazione alla regolarità delle carriere degli studenti (iC22) e alla consistenza e qualificazione del corpo docente (iC27, iC28). Quest'ultimo dato indica una buona sostenibilità del CdS. D'altro canto, si registra un calo nell'indice iC26, che indica una diminuzione in termini di occupabilità degli studenti laureati. Anche in questo caso, la causa del calo sarà analizzata insieme alla componente studentesca del CCS, utilizzando le indagini AlmaLaurea sugli studenti laureati, cercando di individuare possibili ragioni strutturali.

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 sono risultate adeguate.

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

Si è già notato che l'indagine 2022 segna un aumento degli avvisi di carriera, dato confermato anche dal numero di domande di immatricolazione per l'anno accademico in corso. Si ritiene che il numero limitato di immatricolati sia legato alla mancanza di una laurea triennale specifica nell'Ateneo.

D.2 Proposte (max 4):

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 parti pubbliche della SUA-CdS sono presenti, complete e accessibili sul portale UNIVERSITALY (<https://www.university.it/>). Le informazioni ivi riportate e descritte sulla pagina web del CdS sono complete e corrette.

E.2 Proposte:

Nessuna proposta.

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

Nessuna proposta.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA LM-21 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2236)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-21 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2236)	LOPRESTI Francesco	BARBA Luigi

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"> ▪ Si segnalano lievi criticità relativamente alla necessità di ridurre il carico didattico per un insegnamento (D.02). ▪ Si segnalano lievi criticità relativamente all'adeguatezza del materiale didattico fornito agli studenti per un insegnamento (D.03). ▪ Si segnalano lievi criticità relativamente al rispetto degli orari di insegnamento per un corso (D.05). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevati valori di indici di qualità, quasi tutti superiori o uguali a 7.5, soddisfacimento complessivo del corso pari a 7.8/10. ▪ Elevata disponibilità dei docenti, indice di qualità medio pari a 8.6. ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rafforzare i contatti strutturati con aziende dell'ambito biomedicale che operano sul territorio regionale, nazionale e instaurarne di nuovi anche a livello internazionale. ▪ Rafforzamento di Laboratori Didattici dove effettuare esercitazioni.

• **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa del Corso di Studi per l'anno 2023-24 appare sostanzialmente equilibrata e adeguatamente completa, non si osservano duplicazioni. Durante l'anno 2023-24 entra in vigore la nuova offerta formativa in cui scompaiono i curricula e ciascuno studente può creare il proprio profilo selezionando opportunamente le materie fra quelle opzionali. Lo studente viene guidato nella scelta delle materie proponendo dei profili basati sulle materie che componevano i curricula negli anni precedenti.

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 2023/24 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, emerge che gli indici di qualità medi sono tutti superiori o uguali a 7.4/10. Rispetto agli indici medi dello scorso anno, si passa da un valore di 8.3 ad un a valore superiore a 8.0. Tale modesto decremento non risulta essere allarmante ma sintomatico di una oscillazione fisiologica del livello di gradimento generale e si mantiene comunque alto. L'indice di qualità medio più elevato è pari a 8.6/10 ed è relativo alla disponibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni.

Relativamente alla criticità segnalata nella scorsa relazione relativamente alle conoscenze preliminari dell'insegnamento: INTELLIGENT DATA ANALYSIS, legato alla mancanza nella corrispondente triennale di un insegnamento di base nel SSD ING-INF/05, si ribadisce che il problema è stato discusso all'interno che CCS del corso. Nel transitorio il problema è stato risolto erogando, all'interno dell'insegnamento stesso, i contenuti necessari. Tuttavia, per quest'anno non è possibile attestare l'evoluzione di tale parametro perché non ci sono documenti RIDO poiché meno di 5 studenti hanno compilato il questionario sintomatico del fatto che il problema riguarda un numero limitato di studenti.

Relativamente alle criticità segnalate nella scorsa relazione circa l'organizzazione dell'orario di lezioni ed esercitazioni di due insegnamenti, si segnala che i dati dei questionari RIDO indicano un miglioramento (significativo nel caso di un insegnamento e lieve nel caso dell'altro) confermando la tendenza positiva già evidenziata nella scorsa relazione. Si segnala che il CCS continuerà a monitorare questo indice per gli insegnamenti in questione.

Per altri insegnamenti si segnalano indici di qualità leggermente inferiori alla sufficienza relativamente alle domande D.02, D.03 e D.05. 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. Inoltre, per il corso che presenta l'insufficienza riguardante il carico didattico (D.02), si segnala che il numero di crediti è stato recentemente rimodulato passando 9 CFU a 6 CFU e che si provvederà ad un ulteriore assestamento dei contenuti erogati per bilanciare il carico di didattico a partire dalla prossima offerta formativa.

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 (max 3):

- 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.

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 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento 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 7.3/10. Si nota un solo valore di pochissimo inferiore alla sufficienza (5.9) per un solo insegnamento ma non desta particolare preoccupazione e sarà oggetto di revisione.

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 7.3 con un valore medio pari a 8.4.

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.

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 (max 3):

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**C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2022 (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 le 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 (max 4):**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 evidenziate dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Il CdS ha analizzato i dati statistici e individuato le azioni correttive ritenute idonee nell'ambito della seduta del 30/09/2023 in occasione della presentazione della Scheda di Monitoraggio annuale (SMA) del CLM.

Nella SMA precedente non erano state evidenziate aree di miglioramento per la categoria relativa alla sezione iscrizioni, si manterranno le azioni di promozione e informazione previste e a cura del CCS.

Gli avvii di carriera al primo anno passano da 62 a 47, con una flessione rispetto all'anno precedente che può essere ritenuta una fisiologica fluttuazione e non desta preoccupazione, rimanendo infatti nella norma sia nel periodo di riferimento sia nel trend triennale a confronto con area geografica (AG) ma anche con quella nazionale.

Gli altri parametri risultano nella norma e in diversi casi sono migliori rispetto ad AG. Si prevede il mantenimento delle strategie di informazione e promozione e un conseguente monitoraggio, a cura del CCS, soprattutto in vista della valutazione degli effetti dell'ordinamento didattico che diventerà operativo a partire dal prossimo anno accademico.

Il numero di laureati è pari a 26 contro i 10 dell'anno precedente, quasi tutti in corso (iC02=96.2%). Nella SMA precedente non si erano evidenziate Aree di Miglioramento per la categoria didattica. Punto di forza che si intende mantenere è la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) più elevato rispetto ad AG.

L'indicatore iC4, relativo agli immatricolati laureati in altro Ateneo (4.7%), seppure in miglioramento e nella norma, rimane leggermente più basso di quello dell'area geografica (AG, 9.8%). 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.

L'indicatore iC9 (qualità della ricerca dei docenti) è pari a 1.0 con nessuna variazione, in linea con AG. Gli altri indicatori sono sostanzialmente in linea con quelli di area geografica. Non sono state rilevate aree di miglioramento.

L'indicatore iC5 (rapporto Studenti/docenti) aumenta a 7.2 (era 6.8), superando il valore della AG (5.0) e quasi allineandosi con quello NZ (8.2).

L'indicatore iC8 (% docenti di ruolo nei settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti, di cui sono docenti di riferimento) sale al 42.8 (era il 33.3%), lievemente inferiore al dato di AG (47.1%) e inferiore a quello NZ ma senza destare alcuna preoccupazione.

L'indicatore iC9 (qualità della ricerca dei docenti) è pari a 1.0 con nessuna variazione, al di sopra del valore di riferimento (0.8) e in linea sia con AG che con NZ.

I dati sulla condizione occupazionale dei laureati nel periodo preso in esame sono inferiori al minimo significativo per una valutazione (5 unità).

Le azioni di stimolo verso la mobilità studentesca, attuate tramite promozione e informazione da parte del CCS e dei suoi delegati hanno permesso l'evoluzione dell'indicatore iC10 da area di

miglioramento a punto di forza. Con la fine della crisi pandemica, è ripresa la mobilità verso l'estero conseguente acquisizione di CFU all'estero con l'indicatore che sale quindi da 0 dello scorso anno a 153 di questo, con una percentuale del 28.7%, superiore ad AG e allineata con NZ.

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero è pari al 240%, molto superiori rispetto ad AG e NZ.

Le azioni di promozione e informazioni hanno evidentemente dato i loro frutti e quindi si continuerà sulla stessa linea con l'obiettivo di consolidare i risultati raggiunti. Soddisfacenti gli altri indicatori del gruppo.

Gli indicatori del gruppo E sono particolarmente positivi e tutti superiori o in linea con quelli AG e NZ. La percentuale di CFU conseguiti al I anno (iC13) è pari al 64.5%, le prosecuzioni (iC14, 21) sono pari al 98.2%, (centrando l'obiettivo di Ateneo) di cui 96.4% con almeno 20 CFU e 1/3 dei CFU (iC15, 15 bis), 43.6% con almeno 40 e 2/3 dei CFU (iC16, 16 bis, obiettivi di Ateneo). Molto positiva la performance sull'indicatore iC18, qualità percepita, dato che il 90% dei laureati si iscriverebbe nuovamente al corso.

L'80% degli immatricolati (iC22) si laurea in corso, con valore superiore ad AG e NZ e il 100% è soddisfatto del corso. Gli indicatori relativi al rapporto pesato studenti/docenti complessivo (iC27) è in ulteriore crescita e si è allineato ai valori di AG rimanendo di poco inferiore a NZ.

La percentuale di occupati a un anno (iC26) e' disponibile per la prima volta con un lusinghiero 83.3%, in linea con AG e NZ.

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

Nell'anno 2023 (da Marzo a Ottobre) si sono laureati 25 studenti. I dati sull'Opinione Studenti laureati e sull'Occupabilità degli sessi sono disponibili fino alla sessione di Marzo e si riferiscono ad un gruppo di 26 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 95.2% dei laureati ha frequentato almeno il 75% degli insegnamenti, a fronte di una media del 76.1% in Ateneo, con un risultato quindi molto positivo. Il 61.9% ha ritenuto adeguato il carico di studio (media di Ateneo 51.6%) e il 61.9% ha sempre o quasi sempre ritenuto soddisfacente l'organizzazione degli esami (media Ateneo 47.2%). Tale percentuale sale al 100% se si include il livello di soddisfazione "per più della metà degli esami" (media di Ateneo 90.2%).

La soddisfazione del rapporto con i docenti è superiore di quella di Ateneo 52.4% contro 40.9% con un miglioramento rispetto all'anno precedente.

Sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea il 52.4% degli intervistati (Ateneo 50.7%), percentuale che sale al 100% se si include la voce "più sì che no" (Ateneo 90.3%).

Il 100% degli intervistati ha usato le aule e il 66.6% le valuta sempre o spesso adeguate, con una valutazione leggermente inferiore di quella di Ateneo: 78.9%).

Il 28.6% degli studenti ha utilizzato aule informatiche. Un terzo le valuta adeguate e la restante parte non adeguate.

In miglioramento il giudizio sulle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esercitazioni): il 62.5% le ritiene sempre o spesso adeguate in linea con il dato di Ateneo (66.9%). In leggero aumento anche il numero di studenti fruitori che passa dal 50% al 76.2% degli intervistati.

Il 61,9% dichiara di avere usato le biblioteche e il 100% è decisamente o abbastanza soddisfatto (Ateneo 90.3%).

Il 90.5% degli intervistati si iscriverebbero nuovamente in questo Ateneo, l'81% di loro nello stesso corso mentre il 9.5% in un altro corso. Solo il 9.5% si iscriverebbe allo stesso corso ma in un altro Ateneo.

Non sono purtroppo disponibili dati sulla condizione occupazionale dei laureati.

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 avere laboratori didattici per le esercitazioni).

Per l'insegnamento di INTELLIGENT DATA ANALYSIS sono è possibile valutare un andamento a seguito degli interventi intrapresi poiché non vi è un numero sufficiente di questionari per la RIDO poiché meno di 5 studenti hanno compilato il questionario sintomatico del fatto che il problema riguarda un numero limitato di studenti.

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 (max 4):

- Nulla da indicare

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 7.4/10. Viene rilevata solo una lieve insufficienza relativa al corso di Advanced Technologies of Regenerative Medicine che infatti è stata rimodulata da 9 a 6 CFU e per la quale verranno ulteriormente rimodulati i contenuti a partire dalla prossima offerta formativa.

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 pari a 8.5/10.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA LM-22 / INGEGNERIA CHIMICA (2025)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-22 / INGEGNERIA CHIMICA (2025)	DISPENZA Clelia	PEDONE Riccardo

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"> ▪ Aule didattiche ed attrezzature per attività didattiche integrative non sempre adeguate. ▪ Impossibilità di valutare le effettive modalità di accertamento delle conoscenze (esame di profitto) attraverso la Scheda di rilevazione dell'Opinione degli Studenti sulla Didattica (SOSD). ▪ Limitate opportunità di sviluppare conoscenze e competenze più applicative, attraverso tirocini e tesi in azienda. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dialogo costante con i principali stakeholder ed iniziative a sostegno del placement (Chemical Engineering Week). ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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). ▪ Elaborare una sezione della Scheda (SOSD) con domande che si riferiscono alla prova d'esame da compilare dopo il superamento dell'esame. ▪ 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.

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa erogata nell'A.A. 2023/2024 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.

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. Le schede di trasparenza degli insegnamenti sono tutte presenti.

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
- Numero di questionari elaborati per il CdS L.M. Ingegneria Chimica AA 2022/2023:
 - **N. 446** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione.
 - **N. 63** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione, relativi a 5 insegnamenti.

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 446 rispetto ai 271 questionari dell’A.A. precedente. Gli insegnamenti valutati sono 19 contro i 13 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, inferiore al 5% ad eccezione che per i quesiti D.08 (19.1%), D.09 (12.8%) e D.10 (10.6%). Occorre notare che al 19.1% dei “non rispondo” della D.08 contribuiscono con numeri elevati gli insegnamenti che non li prevedono.

Sono solo 5 gli insegnamenti per i quali sono disponibili questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione, tutti con un numero basso di questionari (tra 6 ed 11), con l’eccezione dell’insegnamento “Chemical and biochemical reactors (9)” in cui i questionari compilati sono 20. Cresce, per questo insieme, la percentuale dei “non rispondo”, questa volta distribuita più uniformemente sui vari quesiti.

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. 2022/2023 il CdS ha una performance media globale di 8,3 in flessione rispetto all’ 8,9 dell’anno precedente. L’indice di qualità medio per ciascuna domanda è superiore a 7 ed è superiore ad 8.5 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 9,3 ad uno minimo di 6,3, con un valore medio di 7,9, ben superiore alla sufficienza, seppure inferiore al valore medio di 8,7 registrato per l’anno accademico precedente.

Va osservato che il numero di questionari raccolti lo scorso anno era risultato molto basso e quindi non sempre statisticamente significativo.

Nessun insegnamento ha riportato un indice di qualità inferiore a sei, con l'eccezione del valore 3.6 per la domanda D.02 dell'insegnamento "Conceptual design of chemical and biochemical processes (9)", percepito come troppo pesante in termini di impegno richiesto agli studenti per il numero di crediti assegnati. L'insegnamento era stato già oggetto di esame nell' A.A 2021/22 per questo specifico aspetto (valutazione per D.02 5,5).

L'insegnamento "Elementi costruttivi delle macchine" che lo scorso anno aveva registrato due valutazioni inferiori alla sufficienza per le domande D01 (5,1) e D11 (5,5) ha invece raggiunto valutazioni molto positive, rispettivamente pari a 8,3 ed 8,0.

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/
- 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 (max 3):

1. Avviare una discussione tra il docente di riferimento dell'insegnamento "Conceptual design of chemical and biochemical processes", i docenti che collaborano alle esercitazioni ed i rappresentanti degli studenti per valutare modalità alternative di erogazione 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 (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

D.08 Nel caso in cui l'insegnamento li preveda, le esercitazioni, i tutorati, le attività sul campo, ecc. sono utili all'apprendimento?

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 7,8 e 8,3, in peggioramento rispetto ai valori del A.A. precedente, pari rispettivamente a 8,5 e 9,1.

Si fa rilevare tuttavia che l'offerta formativa nell'A.A. 2021/22 ha visto l'inserimento di un significativo numero di nuovi insegnamenti per i quali il materiale didattico e le attività didattiche integrative saranno prevedibilmente potenziate in risposta ai riscontri ricevuti nei primi anni di erogazione.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Nel caso del corso di laurea magistrale di Ingegneria Chimica non è stato evidentemente compilato il numero minimo di schede da parte dei docenti per cui mancano i risultati della valutazione data dai docenti.

L'analisi dei questionari AlmaLaurea somministrati ai laureati dell'anno solare 2022 in merito all'adeguatezza delle aule, delle postazioni informatiche, dei laboratori e dei servizi di biblioteca, riportano una percentuale di risposte positive, aggregate dei due item "decisamente sì" e "più sì che no", superiore ai valori medi dell'Ateneo. Anche la risposta all'item "decisamente no" ha sempre una percentuale inferiore a quella di Ateneo. In particolare, le aule sono ritenute adeguate o spesso adeguate dal 91,9% dei laureati del CLM, a fronte del dato di ateneo del 78,9%.

Dal confronto con docenti e studenti emerge tuttavia l'esigenza di aule e spazi per lo studio più adeguate allo svolgimento di attività didattiche ed apprendimento che prevedono attività progettuali di gruppo, attraverso l'allestimento di classi dinamiche, dotate di tecnologie e di arredi in grado di essere riposizionati nello spazio con facilità.

Le aule informatiche sono ritenute inadeguate dal 32,1% dei laureati, valore inferiore alla media di Ateneo (47,7%). Questo risultato è in significativo miglioramento rispetto all'anno precedente (88,9%).

Le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...) sono ritenute adeguate solo dal 9,7% degli/delle intervistati/e, rispetto al 23,1 % che il valore medio di Ateneo. I risultati sono confrontabili se le valutazioni positive sono aggregate ("sempre adeguati" e "spesso adeguati").

I servizi di biblioteca hanno una percentuale di riscontro positiva (33,3% "decisamente positiva" e 60,0 % "abbastanza positiva") sostanzialmente in linea con i valori di ateneo (32,9 % "decisamente positiva" e 57,2 % "abbastanza positiva"). Gli studenti del CdS hanno usato tali servizi in misura leggermente superiore alla media di Ateneo (78,9 % contro 63,9 %).

B.2 Proposte (max 3):

1. Sollecitare i docenti alla compilazione dei questionari (richiedere di compilare il questionario prima della chiusura del registro didattico)
2. Potenziare le aule didattiche e sale studio per lo svolgimento di attività progettuali di gruppo
3. Potenziare 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 2023 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 2022 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 2022/2023.

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. 22/23, emerge quanto segue:

Per gli insegnamenti “Macchine” (specificatamente per la prova orale), “Applied Electrochemistry”, “Tecnologia e Riciclo dei Materiali Macromolecolari”, “Chemical and Biochemical Reactors”, “Physical Chemistry of Dispersed System”, “Electrochemical Power Sources”, “Tecnologia e Riciclo dei Materiali Macromolecolari” le schede di trasparenza non riportano come verranno valutati i singoli risultati dell’apprendimento attesi, così come declinati nei descrittori di altri corsi nelle rispettive schede di trasparenza.

Per l’insegnamento “Biochemical Plant Design” si rileva una discordanza tra le modalità d’esame descritte nella Scheda e quelle effettive, a seguito delle modifiche introdotte dal nuovo docente del corso. Inoltre, nella Scheda di Trasparenza si evidenzia la mancanza di alcuni argomenti che sono invece trattati nel corso ed oggetto di valutazione, così come la presenza di ore di esercitazioni, che invece non sono state svolte.

Per l’insegnamento “Materiali polimerici e compositi per applicazioni sostenibili” si evidenzia la mancanza di coerenza tra gli argomenti trattati ed oggetto di valutazione e quelli indicati nella scheda di trasparenza. Si suggerisce dunque di rivedere integralmente il programma e di includere il lavoro di gruppo come parte della valutazione dell’apprendimento.

Si ribadisce che nei casi in cui il docente svolge prove in itinere, queste dovrebbero essere riportate nella Scheda di Trasparenza dell’insegnamento insieme alla modalità di svolgimento e di valutazione delle stesse. Si rileva, in particolare, la mancanza di questa informazione nella scheda di trasparenza di “Chemical and Biochemical Process Control”, insegnamento che fa ricorso alle 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?

In questa sezione sono state esaminate le Schede di Trasparenza di tutti gli insegnamenti erogati nell’A.A. 2022-2023, per individuare le cause di un eventuale disallineamento tra l’offerta formativa erogata e gli obiettivi formativi prefissati. Si osserva in genere corrispondenza tra gli obiettivi formativi, la modalità di erogazione degli insegnamenti e di valutazione dell’apprendimento. Gli studenti esprimono generale soddisfazione per i contenuti degli insegnamenti e le modalità di accertamento delle conoscenze e competenze, che ritengono li preparino bene ai colloqui. Ribadiscono tuttavia l’importanza di poter valutare la modalità di conduzione della prova d’esame.

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

Rispetto alle criticità evidenziate dalla CPDS del 2022 e relative proposte di azioni di miglioramento, riportate di seguito:

- Descrivere sempre esplicitamente le modalità di esame, differenziate per lo svolgimento di una prova scritta e/o orale;
- Indicare esplicitamente la presenza di prove in itinere, la modalità di svolgimento e valutazione delle stesse;
- Indicare esplicitamente le modalità di ricevimento e, se queste si svolgono in modalità a distanza, sarà necessario riportare l’indicazione precisa delle modalità di connessione;
- Effettuare la valutazione dell’insegnamento dopo aver sostenuto l’esame finale con un giudizio esplicito anche sull’esame stesso;

si è rilevato che molte schede di trasparenza sono rimaste invariate, riscontrando ancora la mancanza di indicazioni riguardanti le prove intermedie ed i criteri di valutazione.

Per quanto riguarda la terza proposta, non sono state fornite le informazioni richieste, ma il ritorno alle lezioni esclusivamente in presenza rendono l'organizzazione di incontri di ricevimento a distanza meno importante.

Infine, riguardo all'ultima proposta, essa non è stata accolta; quindi, non è ancora possibile esprimere una valutazione sulle modalità di conduzione dell'esame.

C.2 Proposte (max 4):

1. Richiedere al CdS di effettuare una verifica puntuale delle schede di trasparenza prima dell'approvazione per verificarne la completezza e l'aderenza alle effettive modalità di erogazione dell'insegnamento.
2. Elaborare una sezione della scheda di valutazione dell'insegnamento con domande che si riferiscono alla prova d'esame da compilare dopo il superamento dell'esame.

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 CdS è stato sottoposto a Riesame Ciclico nel 2017 e lo sarà nuovamente nel 2024. Con riferimento alla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), si rileva che sono state chiaramente individuate le criticità relative alle aule, alle attrezzature informatiche e di supporto alla didattica.

La SMA non evidenzia particolari criticità relativamente agli indicatori sulla qualità. I problemi relativi alle mancate informazioni di dettaglio sulla valutazione della prova d'esame di alcune schede di trasparenza, già segnalate dalla CPDS per AA 2020/21, non sono state recepite ma sembrano non incidere significativamente l'apprezzamento del CdS ("Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS": 92,5%, contro il 95,4% della Media dell'Area Geografica e del 93,5% della Media nazionale).

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. Si è registrato un significativo aumento degli studenti iscritto al primo anno (70 nel 2021/22 contro una media di 50 nel triennio 2019-2020), frutto anche delle iniziative di presentazione del corso di laurea magistrale agli studenti del III anno del corso di laurea triennale e al loro coinvolgimento nelle iniziative di placement (Chemical Engineering Week), nonché delle azioni di miglioramento del corso di studi triennale. Gli indicatori relativi agli altri gruppi sono tutti nella media.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS 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 confort 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 (max 4):

Nessuna proposta

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 2023 è disponibile per la consultazione e vi accede, ad esempio, dalla pagina web sulla Qualità del CdS, E’ completa e corretta nelle sue varie parti. Come già osservato per la SUA-CdS 2021/2022 non funziona il link alla pagina del sito web del corso di studi.

E.2 Proposte:

Nessuna proposta

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

Gli insegnamenti del CdS sono in genere coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati nella SUA-CdS. Gli insegnamenti sono in genere ben coordinati tra loro.

Azioni di miglioramento possono essere realizzate con specifico riferimento all’insegnamento di “Biomateriali”, collocato al I anno, che prevede come conoscenze d’ingresso Tecniche di Medicina Rigenerativa di cui gli studenti che provengono dalla Laurea Triennale in Ingegneria Chimica e Biochimica non sono in possesso.

Si propongono le seguenti azioni:

1. Effettuare una ricognizione annuale sulla disponibilità di tirocini e/o tesi magistrali da condurre presso o in collaborazione con aziende.
2. Organizzare, nel corso del I anno di LM, 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.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA LM-23 / INGEGNERIA CIVILE (2026/2274)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-23 / INGEGNERIA CIVILE (2026/2274)	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"> ▪ Dal Rido emergono criticità in tre materie. Una delle tre criticità permane per il quarto anno consecutivo. ▪ Le tre criticità riguardano, in primo luogo, il carico di studio non adeguato ai crediti assegnati. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il Consiglio di Corso di Studi ha discusso sulla relazione CPDS dell'anno precedente; in particolare i rappresentanti degli studenti hanno ulteriormente esplicitato le criticità emerse dai Rido. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La riduzione del carico didattico nelle discipline con criticità andrebbe individuata, e condivisa al corso di studio, preventivamente allo svolgimento dei nuovi corsi. ▪ Adeguare le aule per l'uso di pc personale, e dove necessario modificare le sedute con pianali per prendere appunti. ▪ Riflettere su come migliorare le attività di laboratorio e pratiche.

- **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.

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.

Per le singole materie hanno risposto da 5 a 20 studenti, su un totale di una cinquantina di studenti iscritti alla laurea magistrale. Rispetto il passato alcune materie hanno avuto il numero minimo di 5 schede compilate.

Si osserva che per alcune materie del primo anno il questionario non è stato compilato perché diversi studenti non hanno sostenuto l'esame nello stesso anno accademico, ma lo hanno spostato in avanti. Il totale delle schede compilate negli ultimi tre anni si è andato riducendo, forse per la riduzione degli iscritti.

Disciplina	N° schede 2021	N° schede 2022	N° schede 2023
<i>Acquedotti e fognature</i>	40	28	15
<i>Pianificazione urbanistica</i>	35	22	15
<i>Design of steel and concrete structure</i>	17	18	20
<i>Sanitary and environmental engineering</i>	23	5	11
<i>Advanced geomechanics</i>	24	16	14
<i>Tecnica stradale, ferroviaria e aeroportuale</i>	16	8	
<i>Elementi di economia circolare con appl.</i>			5
<i>Vibrations</i>	23	13	7
<i>Sicurezza nei cantieri</i>			12
<i>Impianti e cantieri per opere civili</i>		12	
<i>Idrodinamica delle reti e dei corpi idrici</i>			6
<i>Management delle infrastrutture viarie</i>		6	5
<i>Meccanica computazionale delle strutture</i>		5	6
<i>Costruzioni marittime</i>	6	5	
<i>Fondazioni e opera di sostegno</i>		11	10
<i>Complementi di strade, ferrovie ed aeroporti</i>		8	6
<i>Design of structures in seismic area</i>		6	8
<i>Protezione idraulica del territorio</i>		5	
<i>Sperimentazione, collaudo e controllo delle</i>	24	16	16
<i>Teoria dei sistemi di trasporto</i>		5	
<i>Teoria e progetto di ponti</i>		6	
<i>Teoria e tecnica della circolazione</i>			6
<i>Sommatoria schede compilate</i>	208	195	147

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.

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 (max 3):

- Si ribadisce la opportunità di convocare il Consiglio di Corso di laurea, o un'assemblea allargata a tutti gli studenti, in cui discutere le criticità emerse dai RIDO, preferibilmente entro il mese di gennaio 2024, prima dell'inizio del secondo semestre.

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:

Idrodinamica delle reti e dei corpi idrici naturali indice di qualità 5.2

Situazioni su cui riflettere:

Pianificazione urbanistica indice di qualità 6.7

Sicurezza nei cantieri indice di qualità 6.2

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 tre criticità, e una situazione su cui riflettere:

Criticità:

Sanitary and environmental engineering indice di qualità 4.4

Questa criticità è segnalata dagli studenti per il quarto anno consecutivo.

Nel precedente anno accademico il corso in questione prevedeva un carico di 9 CFU per gli studenti di orientamento idraulico, e 6 CFU per i restanti orientamenti. Sembra che questa distinzione tra 6 e 9 CFU non abbia prodotto i risultati sperati.

Idrodinamica delle reti e dei corpi idrici naturali indice di qualità 5.3

Questa disciplina raggiunge le 5 schede minime compilate per la prima volta.

Management delle infrastrutture viarie indice di qualità 3.8

La criticità è emersa quest'anno; l'anno scorso era soltanto una segnalazione di attenzione.

Situazione sui cui riflettere:

Pianificazione urbanistica 6.7

D.03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?

Sul materiale didattico si evidenziano due criticità e due situazioni su cui riflettere:

Criticità:

Sanitary and environmental engineering indice di qualità 5.9

Management delle infrastrutture viarie indice di qualità 5.8

Situazioni sui cui riflettere:

Idrodinamica delle reti e dei corpi idrici naturali indice di qualità 6.8

Design of steel and concrete structures indice di qualità 6.7

Quest'ultima disciplina l'anno scorso presentava una criticità sul materiale didattico, che quest'anno è diventata situazione su cui riflettere

D.07 Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?

Emerge una situazione su cui riflettere:

Idrodinamica delle reti e dei corpi idrici naturali indice di qualità 6.0

D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?

Tutte le discipline hanno avuto un Indice di qualità superiore a 7.

D.10 Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?

Emerge una situazione su cui riflettere

Management delle infrastrutture viarie indice di qualità 6.8

D.11 Sei interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?

Emerge una situazione su cui riflettere

Pianificazione urbanistica indice di qualità 6.9

D.12 sei complessivamente soddisfatto di come e' stato svolto questo insegnamento?

Emerge una situazione su cui riflettere

Management delle infrastrutture viarie indice di qualità 6.4

B.1.2 Analisi delle strutture.

Le schede AlmaLaurea sono state compilate da 13 dei 17 laureati durante l'anno. Dalla scheda AlmaLaurea emergono le seguenti considerazioni:

il 67% dei laureati è complessivamente soddisfatto del corso di laurea, tuttavia

il 42% dei laureati nel 2022 si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso, ma in un altro Ateneo

il 36% degli intervistati ritiene le aule raramente o mai adeguate;

il 100% valuta le postazioni informatiche di numero inadeguato;

il 40% valuta le attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche,...) raramente adeguate.

B.2 Proposte (max 3):

- La riduzione del carico didattico nelle discipline con criticità andrebbe individuata, e condivisa al corso di studi, preventivamente allo svolgimento dei nuovi corsi
- Affrontare le problematiche legate all'uso del pc nelle aule del secondo e terzo piano dell'edificio 8 (sopra il bar). In queste aule le prese possono essere utilizzate solo dalle postazioni laterali.
- Vi sono aule con sole sedie senza possibilità di un piano d'appoggio per prendere appunti (Aule F140 e L110). Pertanto, è auspicabile un intervento su tale problema.
- Si suggerisce al Consiglio di corso di Studi di riflettere su come migliorare le attività di laboratorio 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

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

Dalle risposte RIDO (D.04 se le modalità di esame sono state definite in modo chiaro) emerge che in tutte le discipline l'indice di qualità è superiore a sette.

Anche i laureati intervistati da Alma Laurea hanno ritenuto l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni) soddisfacente.

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

Nel 2022 sono state segnalate 4 criticità in quattro insegnamenti:

- 1) Sanitary and environmental engineering l'anno scorso criticità 5.6 su carico didattico (D.02). Quest'anno la criticità permane con l'indice 4.4. In questa stessa disciplina quest'anno compare una seconda criticità 5.9 in merito all'adeguatezza del materiale didattico (D.03).
- 2) Costruzioni marittime l'anno scorso criticità 3.5 su carico didattico (D.02). Quest'anno le schede compilate sono inferiori alle 5 unità, pertanto non si può fare una valutazione.
- 3) Pianificazione urbanistica l'anno scorso criticità 5.9 su carico didattico (D.02). Quest'anno l'indice di qualità è 6.7, ovvero situazione su cui riflettere.
- 4) Pianificazione urbanistica l'anno scorso criticità 5.4 su interesse verso la disciplina (D.06). Quest'anno l'indice di qualità è 7.3, ovvero la criticità è risolta.

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

D.1 Analisi

Nessun problema riscontrato.

D.2 Proposte (max 4):

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?

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 due materie, che sono state già specificate al punto B.1

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?

F.5. ulteriori osservazioni

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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"> ▪ Due insegnamenti che, rispettivamente, su tre aspetti, presentano una valutazione di poco inferiore alla soglia della sufficienza. ▪ Mancanza di una connessione wifi stabile, malfunzionamento dei videoproiettori, scarsa pulizia delle aule. ▪ Incompletezza di informazioni nella scheda SUA 2023. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le schede di trasparenza sono adeguate ed esaustive nell'illustrare le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami. ▪ Particolare attenzione alle criticità/osservazioni sollevate dalla CPDS. ▪ Partecipazione di diversi docenti del CdM al progetto "Mentore per la Didattica" per la qualità della didattica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incoraggiare l'azione di miglioramento della didattica erogata per quegli insegnamenti che su tre aspetti presentano una valutazione sotto la sufficienza. ▪ Correggere alcune imprecisioni presenti nella SUA-CdS 2023. ▪ Rendere maggiormente visibile sulla home page del CdS, la sezione con i Metodi di Valutazione (richiamati dalle schede di trasparenza).

• Parere sull'offerta formativa

L'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale In Ingegneria Dei Sistemi Edilizi per l'A.A. 2023-24 è stata articolata in 11 insegnamenti, due dei quali sono corsi integrati. Tutti gli insegnamenti sono stati erogati in lingua italiana eccetto sei in lingua inglese. Gli insegnamenti del corso di laurea 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, al controllo del suo ciclo economico e produttivo. Non si evidenziano vuoti formativi 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.

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 2022/2023 il grado di partecipazione ai questionari è stato eterogeneo. È stato reso noto che il numero di studenti iscritti al primo anno per l'anno 2022/2023 è stato pari a 5 (indicatore ic00a della SMA in SUA-Cds2022 – dati aggiornati al 30/09/2023).

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
- Numero di questionari elaborati per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi, A.A. 2022/2023:
 - **134** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
 - **12** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

Studenti frequentanti - Si è registrata una leggera 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.

Sono stati compilati 26 questionari di tipo 1 per gli insegnamenti del I anno a fronte di 5 immatricolati nell'A.A. 2022/2023 e 92 questionari per gli insegnamenti del II anno (incluse le due materie a scelta), a fronte di un numero di immatricolati nell'A.A. 2021/2022 pari a 13 (indicatore ic00a della SMA in SUA -Cds2022 –dati aggiornati al 30/09/2023).

Il grado di partecipazione degli studenti frequentanti alla rilevazione per gli insegnamenti del I anno è risultato mediamente pari all' 65% (in lieve diminuzione rispetto all'anno precedente in cui era pari al 81%), mentre per gli insegnamenti del II anno in media è l'85% (in leggero aumento rispetto all'anno precedente in cui era pari al 60%). Si fa presente che quest'ultimo dato è stato calcolato non tenendo conto delle due materie a scelta e considerando il numero di immatricolati nell'anno 2021 (questo dato, secondo la componente studentesca della CPDS coinciderebbe con il numero di studenti che hanno frequentato gli insegnamenti del II anno nell'anno 2022/2023).

Considerati questi numeri, si può ritenere il campione analizzato sufficientemente significativo.

Quanto ai tassi di “non-rispondo” relativi alle singole domande, esaminando i valori aggregati del corso di laurea, non si segnalano criticità significative nel caso degli studenti frequentanti. Essi sono, infatti, sempre inferiori a 7%.

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) alquanto ridotte, essendo comprese tra l’8% ed il 33% (in significativa riduzione rispetto all’anno scorso, in cui oscillavano invece tra 40% e 60%).

Laureandi - I dati di Almalaurea (SUA 2023, Quadro C2) indicano un buon tasso di compilazione anche per i laureandi. In dettaglio, nell’anno solare 2022 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 2019: 10 di cui 10 intervistati. Il tasso di compilazione registrato è stato pari al 100% (come l’anno precedente).

Si può, pertanto, concludere che il per il CLM in esame 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 - seppure leggermente inferiori rispetto alla precedente rilevazione - confermano un buon livello di soddisfazione nei confronti della didattica erogata dal CLM. A tal riguardo, si riporta di seguito un confronto sui 12 indicatori dei punteggi relativi agli anni 2021/2022 e 2022/2023.

2021/2022											
IQ1	IQ2	IQ3	IQ4	IQ5	IQ6	IQ7	IQ8	IQ9	IQ10	IQ11	IQ12
8,4	8	8,3	9,2	9,5	9,1	9,1	9,6	9,5	9,5	9,5	8,8

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

La lieve riduzione dei valori per i singoli item potrebbe essere legata al fatto che rispetto all’anno precedente ben quattro insegnamenti (l’anno precedente solo uno) non hanno raggiunto il numero minimo di compilazioni per la redazione della scheda di valutazione. Pertanto, i relativi punteggi non sono stati contemplati per il conteggio dei relativi dati aggregati.

Ad ogni modo, come si può osservare, tutti gli item hanno ottenuto un indice di qualità uguale o superiore ad 8 (eccetto per l’indice IQ2 che sfiora l’8), manifestando complessivamente l’assenza di criticità nell’attività didattica.

Dall'analisi comparata delle schede dei singoli insegnamenti condotta per i vari item (ad eccezione di quello relativo al materiale didattico D.03 e di quello relativo alle attività didattiche integrative D.08, che saranno trattati nel Quadro B) emerge una criticità relativa alle conoscenze preliminari (D.01) per un solo insegnamento, che è:

- ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA, per il quale persiste la criticità già segnalata nella precedente relazione con un valore dell'item IQ1 pari a 4,6 con una percentuale di "non rispondo" pari a 22% (5,4 nel 2021/2022; 5,9 nel 2020/2021). Le motivazioni di questa valutazione, secondo la componente studentesca della CPDS, andrebbero ricercate nel fatto che le conoscenze preliminari possedute, particolarmente quelle relative alla restituzione grafica delle strutture e dei suoi componenti costruttivi, non risulterebbero sufficienti per l'analisi dei casi progettuali affrontati durante il corso.

Emerge, altresì, una criticità relativa al carico didattico (C) 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 sotto soglia, si segnala però un lieve miglioramento rispetto all'anno precedente (IQ2 da 4,4 a 4,7). 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 che prevedono consegne di elaborati entro date definite.
- PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI, per il quale persiste la criticità già segnalata nella precedente relazione. Anche in questo caso – seppur sempre sotto soglia - si segnala, però, un trend di lieve miglioramento rispetto all'anno precedente (IQ2 da 3,7 a 5,2).
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.

Emerge, inoltre, una criticità relativa alla domanda D.06 (il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?) 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 (IQ6 = 5 con una percentuale di non rispondo pari a 14%) inferiore rispetto a quello dell'anno precedente, pari invece a 7,5 con una percentuale di non rispondo pari a 0%. A quanto riferisce la studentessa della CPDS, tale la motivazione di tale valutazione sarebbe da ricercarsi nelle modalità interne di gestione delle revisioni da parte del docente.

Quanto alla soddisfazione generale dell'insegnamento (D.12) si rileva che la quasi totalità degli insegnamenti ha un IQ12 con valori sempre prossimi al punteggio massimo, ad eccezione di un insegnamento PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI che ha ottenuto un punteggio sotto soglia: (IQ12=4,7 contro 6 nell'anno precedente). 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, tale dato appare, in realtà, poco attendibile. Questo è, peraltro, confermato dal fatto per questo insegnamento emerge un buon grado di soddisfazione da parte degli studenti, con un punteggio medio per il corso che supera la sufficienza.

Analisi dei questionari compilati dai laureandi

I risultati della rilevazione Almalaurea confermano un buon grado di soddisfazione degli studenti in uscita nei confronti del corso di studi e, inoltre, segnalano un miglioramento rispetto allo scorso anno accademico. Secondo tali dati (SUA 2023, Quadro C2) il totale degli intervistati è complessivamente soddisfatto del corso di laurea (90% decisamente sì, 10% più sì che no), si ritiene soddisfatto dei rapporti con i docenti (70% decisamente sì, 30% più sì che no), ha ritenuto il carico di studio degli insegnamenti adeguato (60% decisamente sì, 40% più sì che no).

Tali valori sono tutti in miglioramento rispetto all'anno precedente, come si evince dalla tabella sottostante.

Quesito	A.A.	Decisamente si	Più si che no
<i>Complessivamente soddisfatto del corso di laurea</i>	2022/2023	90%	10%
	2021/2022	71,4%	28,6%
<i>Si ritiene soddisfatto dei rapporti con i docenti</i>	2022/2023	70%	30%
	2021/2022	42,9%	57,1%
<i>Ha ritenuto il carico di studio degli insegnamenti adeguato</i>	2022/2023	60%	40%
	2021/2022	57,1%	42,9%

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?'. Il 100% ha, infatti, risposto 'sì, allo stesso corso dell'Ateneo (come 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/ag_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/ingegneriadesistemi edilizi2027/?pagina=valutazione>

Si constata che tutti i docenti del corso di laurea hanno reso il consenso alla consultazione pubblica dei risultati dei questionari. Alla data odierna del 14 dicembre 2023 sul sito del CLM sotto il menù Qualità, alla voce Opinione degli studenti sulla didattica, sono quindi visibili per i singoli insegnamenti i dati disaggregati basati sui questionari raccolti con relativo diagramma radar di confronto. Mancano, invece, ancora i dati aggregati con relativo diagramma radar di confronto per il corso di laurea.

Si fa presente che quattro insegnamenti, BUILDING MATERIALS DECAY AND DIAGNOSTIC, STRUCTURAL MODELING, VIBRATIONS, e DESIGN OF STEEL AND CONCRETE STRUCTURES non hanno raggiunto il numero minimo di compilazioni per la redazione della scheda di valutazione. Pertanto, le relative schede non sono visibili sul portale. A quanto riferisce la studentessa che prende parte alla CPDS, questo dato non sembrerebbe legato ad un problema di numerosità, piuttosto la mancanza delle schede potrebbe dipendere dal fatto che gli studenti, non avevano ancora sostenuto

la materia né compilato il questionario, al momento della rilevazione dei dati. Lo scorso anno si segnalava tale criticità solo per l'insegnamento VIBRATIONS.

I dati acquisiti dalla rilevazione dell'opinione degli studenti sono stati analizzati e commentati anche all'interno del CLM per un miglioramento continuo della qualità della didattica erogata.

Il corso di laurea dedica, inoltre, una sezione specifica del suo sito web alla presentazione di elaborazioni dei risultati dell'indagine sia sugli studenti che sui laureandi, rintracciabile al link <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/iniziative/analisi-del-cds/>.

Alla data odierna del 14 dicembre 2023 risultano pubblicate sole le elaborazioni relative all'opinione degli studenti 2015/2016 e le elaborazioni sull'opinione dei laureandi 2017.

Tuttavia, si segnala che nella sezione "Breve commento" della SMA (disponibile in ambiente SUA-CdS 2022) traspare con chiarezza un impegno fattivo da parte del CLM a risolvere questa criticità evidenziata nella precedente relazione CPDS.

A.2 Proposte (max 3):

1. Si propone di chiedere al docente di ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA se non sia il caso di fornire delle conoscenze di base relative alla restituzione grafica di strutture e dei suoi componenti, necessarie per l'analisi dei casi progettuali affrontati durante il corso;
2. Si propone di chiedere al docente di ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA se non sia il caso di introdurre una prova intermedia che raggruppi in un solo passaggio le diverse scadenze attualmente previste nel corso;
3. 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.

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 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?.

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 8,1. Nel caso degli studenti non frequentanti la valutazione è sempre sopra soglia però si registra un calo rispetto all'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%). Secondo quanto riferito dalla studentessa della CPDS, tale decremento potrebbe dipendere dalla numerosità dei testi consigliati. Riporta, altresì, l'auspicio da parte degli studenti lavoratori che vengano fornite delle video lezioni (destinate agli studenti lavoratori) e descrizioni o mini-video sulle attività laboratoriali.

Considerando i singoli insegnamenti, si registra una criticità su due insegnamenti, che sono:

- 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 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 fornito non si è rivelato sufficiente allo studio.
- PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI, che ha ottenuto un punteggio di poco inferiore alla soglia della sufficienza (IQ3 =5,3). Lo scorso anno non si segnalava alcuna criticità. La studentessa che prende parte alla CPDS riferisce che anche in questo caso la motivazione di tale criticità non sembrerebbe risiedere nella non adeguatezza del materiale didattico fornito, quanto piuttosto legato al fatto che il materiale fornito non si è rivelato sufficiente allo studio.

Quanto alle attività didattiche integrative (D.08) non si segnala alcuna criticità essendo l'indice aggregato per il corso di laurea pari a 8,9 (% di non-rispondo del 7%) e le valutazioni per i singoli insegnamenti per la quasi totalità superiori a 8,7.

B.1.2 Analisi delle strutture.

L'analisi delle strutture è stata fatta in base ai dati relativi alla soddisfazione dei laureati e alle schede di valutazione dei docenti. Si fa presente che le schede RIDO n. 7 sono state compilate da 5 docenti su 17, in lieve calo rispetto all'anno precedente.

Analizzando i dati di Almalaurea (SUA 2023, Quadro C2), riferiti ai laureati 2022, rilevazione aprile 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 66,7% (contro il 78,9% dell'ateneo) e che le attrezzature per le altre attività didattiche hanno ottenuto un punteggio pari a 100% (contro il 66,9% dell'ateneo).

Va, tuttavia, rilevato che i dati riguardanti le aule mostrano un lieve miglioramento rispetto alla rilevazione Almalaurea dell'anno precedente in cui si osservava un gradimento del 57,2%. Un significativo miglioramento nel gradimento rispetto all'anno precedente si registra per le attrezzature (passando dal 50% al 100%). 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 30% degli intervistati) il 66,7% le ritiene in numero non adeguato. In realtà, questo dato non appare totalmente 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 continua a registrare un buon livello di soddisfazione (71,4 % di risposte positive), seppur in lieve calo rispetto all'anno precedente in cui era pari a 83,3%. 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.

Dalle schede RIDO n. 7 non si segnalano criticità per quanto attiene alle strutture, sia per quanto riguarda l'adeguatezza delle aule in cui si sono svolte le lezioni (punteggio ottenuto 7,8 contro 8,7 dell'anno precedente), sia per l'adeguatezza dei locali in cui si sono svolte le attività didattiche integrative (punteggio ottenuto 9,5 contro 9,2 dell'anno precedente).

B.2 Proposte (max 3):

1. Migliorare la qualità della connessione Wi-Fi, provvedere alla sostituzione dei proiettori non funzionanti, migliorare il livello di pulizia delle aule.
2. Proporre ai docenti di PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI e ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA se non sia il caso di implementare il materiale didattico.
3. Si suggerisce di approfondire le cause che hanno portato al lieve calo del gradimento relativo alle biblioteche.

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)?

Nel quadro B1 della SUA è presente il link al Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi, dove all'articolo 12 "Modalità di Verifica del Profitto e Sessioni d'Esame" si rinvia 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?

Per la presente relazione si sono considerate le schede di trasparenza (SdT) che si riferiscono alla didattica erogata nell'A.A. 2023/2024.

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.

Per la descrizione delle fasce di valutazione tutti i docenti rimandano allo schema di valutazione riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del corso di studi alla voce "Metodi di valutazione", ad eccezione del docente di INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND MATERIALS FOR BUILDING che riporta direttamente nella scheda di trasparenza la suddetta scala.

L'insegnamento VIBRATIONS, oltre a rimandare alla homepage del sito del CLM per la valutazione della prova finale, riporta nella scheda di trasparenza le fasce di valutazione relative alla prova in itinere. Inoltre, si fa presente che la scheda di ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA riporta anche l'incidenza in termini percentuali delle singole prove sul giudizio complessivo finale.

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 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 BUILDING MATERIALS' DECAY AND DIAGNOSTICS e DESIGN OF STEEL AND CONCRETE STRUCTURES.

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=8,4 con una % di "non-rispondo" pari a 2,2%).

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. Peraltro, dai dati Almalaurea (SUA 2023, Quadro C2) si registra un incremento 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": 80% (l'anno scorso il 57,1%) rispetto al 47,2 % della media di Ateneo.

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 (max 4):

1. Si propone di rivedere le schede di trasparenza 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.
2. Sarebbe utile rendere maggiormente visibile la parte con i Metodi di Valutazione richiamati dalle schede di trasparenza, magari riportando un link dedicato nella home page del sito del CLM, che consente quindi di accedervi con immediatezza.

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?

Nel 2021 il CLM ha redatto il Rapporto di Riesame Ciclico. Pertanto, qui si è fatto riferimento alla sola SMA riportata in ambiente SUA-Cds2022.

Nella sezione "Breve commento" della SMA, sono analizzati e adeguatamente commentati gli indicatori messi a disposizione fino all'anno 2022, calcolati con dati aggiornati al 1 luglio 2023. 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.

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 CCS 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?

Sì. Come evidenziato nella sezione "Breve commento" della SMA (SUA -CdS2022), le misure intraprese dal CLM hanno dato effetti positivi. Si considerino a tal riguardo, ad esempio, i dati relativi all'indicatore iC02 (relativo alla capacità di conseguire la laurea entro la durata normale del corso), all'indicatore IC16 (relativo alla capacità di conseguire i CFU previsti nel primo anno di corso), all'indicatore IC26bis (indice di occupazione).

Va rilevato che il corso di laurea mostra un forte impegno nel cercare azioni propositive per migliorare le criticità e per garantire un miglioramento continuo e costante del funzionamento del CLM.

In considerazione di questo trend generale di miglioramento, occorre che sia mantenuto questo impegno da parte del CdS.

D.2 Proposte (max 4):

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

Si segnala che alla data odierna del 14 dicembre 2023 il link

<http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>

rimanda ad una pagina di errore.

Da un'analisi della SUA-CdS 2023 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 che sono Rosaria Paradiso e Alice Cataldi
- 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 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 e il pdf.
- Quadro C1 il link rimanda ad un pdf non compilato nelle sue parti.
- Quadro C3: il link fa riferimento alle attività di tirocinio svolte fino al 2019/2020
- Quadro D4: manca il link

E.2 Proposte:

Rivedere la scheda SUA 2023 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 eccezione 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 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.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA LM-25 / INGEGNERIA DEI SISTEMI CIBER-FISICI PER L'INDUSTRIA (2054)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-25 / INGEGNERIA DEI SISTEMI CIBER-FISICI PER L'INDUSTRIA (2054)	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"> ▪ Alcuni insegnamenti, seppur obbligatori, non hanno raggiunto il minimo numero di questionari per essere censiti. ▪ Gli insegnamenti che presentano uno o più indicatori sotto la sufficienza sono cresciuti rispetto allo scorso anno. ▪ Alcune criticità segnalate lo scorso anno sono rimaste irrisolte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non si riscontrano buone pratiche di rilievo da segnalare. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consentire la valutazione dei corsi integrati alla fine di ciascun modulo. ▪ Incentivare ulteriormente la compilazione dei questionari RIDO ed introdurre una guida che descrivi step by step, durante la redazione, la ratio della domanda oggetto di valutazione. ▪ Insonorizzare le pareti e le porte divisorie tra le aule USCR e Savagnone.

• **Parere sull'offerta formativa.**

In generale, nella attuale offerta formativa del CdLM in Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria non si evincono vuoti formativi o duplicazioni, salvo una parziale sovrapposizione di un paio di discipline dovuta ad esigenze di mutuazione (v. successivo punto A.1.ii.). Sarebbe nondimeno auspicabile una più omogenea distribuzione del carico didattico nel biennio e, considerata la vocazione spiccatamente industriale del CdLM, un significativo aumento, rispetto ai 6 attuali, dei CFU destinati allo svolgimento del tirocinio curriculare in azienda. Tuttavia, poiché ciò richiederebbe una importante rivisitazione dell'offerta formativa, trattandosi di un CdLM che ha appena concluso il primo biennio dall'attivazione, si ritiene che sia opportuno attendere ancora qualche anno prima di apportare modifiche, in modo da poter disporre di tutti gli indicatori e valutare in modo adeguato i trend interni ed esterni al CdLM.

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
- Numero di questionari elaborati per il CdS **196**, AA 2022/2023:
 - **N. 129** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
 - **N. 67** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

Dall'analisi aggiornata degli indicatori allegati alla SUA_CdS 2022 relativa al corso di laurea, risulta un totale di 32 studenti iscritti al CdS in Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria, rispetto ai quali risultano compilati 196 questionari (scheda 1) relativi ad un totale di 15 insegnamenti, di cui 4 corsi integrati articolati su due moduli (quindi due valutazioni per insegnamento). La percentuale di “non rispondo” delle domande relative all'insegnamento si attesta mediamente al 5% per tutte le domande del questionario ad eccezione delle domande D.08 con il 17,8%, D.09 con il 13,2% e D.10 con il 20%.

Si rileva, per il secondo anno consecutivo, un'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 11 questionari sulla RIDO Scheda 1 e 24 sulla RIDO Scheda 3, ossia 35 schede a fronte di un numero di iscritti che è pari a 32. Analoga anomalia sui questionari di entrambi i moduli del corso integrato di MECCANICA APPLICATA in quanto sulla scheda 1 risultano più questionari del numero di studenti che hanno effettivamente frequentato e comunque doppio o triplo rispetto alle altre discipline. Nello specifico risultano 17 questionari sulla RIDO Scheda 1 e nessuno sulla RIDO Scheda 3.

GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

Si rileva che la partecipazione ai questionari risulta mediamente di 9 studenti ma con una varianza notevole tra i vari insegnamenti. Si porta all'attenzione che entrambi i moduli del corso integrato di MOBILE AND INDUSTRIAL ROBOTICS, pur essendo un corso obbligatorio, presenta solo 5 questionari sulla RIDO Scheda 3 e nessuno sulla RIDO Scheda 1.

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

I questionari sono stati resi disponibili alla CPDS in tempo per la valutazione; tuttavia, si segnala 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 possibile 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 valutare la performance dell'intero CdS sono stati calcolati i valor medi degli indicatori per ogni domanda su tutti gli insegnamenti, mentre per valutare la performance del singolo insegnamento il valor medio degli indicatori da D.01 a D.10 confrontandolo con l'indicatore D.12 sia perché questa risposta può essere considerata un indice, anche se soggettivo, di valutazione complessiva di ogni disciplina sia perché richiede di valutare esplicitamente la qualità di erogazione dell'insegnamento. Infine, sono state analizzate esplicitamente le risposte alle domande D.01 e D.02 per verificare le conoscenze preliminari ed il carico didattico di ogni insegnamento.

Nell'A.A. 2022/2023 il CdS ha una performance media globale di 8. I singoli insegnamenti vanno da un valor massimo di 9,1 ad un minimo di 6,6. Per quanto attiene le risposte alla domanda D.12, i valori vanno da 8,9 a 5,8 e, per ogni insegnamento, risultano sempre più bassi della media di tutti gli altri indicatori.

Cinque insegnamenti presentano situazioni di criticità desunte da valori di uno o più indicatori al di sotto della sufficienza. Nello specifico si tratta:

- del C.I. di "Meccanica Applicata", costituito da 6 CFU di "Fondamenti di Meccanica" e 6 CFU di "Dinamica dei Sistemi Meccanici", tenuto da un unico docente;
- del modulo di "Machine Learning" da 3 CFU del C.I. "Big Data And Analytics" da 9 CFU e tenuto da due docenti differenti;
- del corso di "Advanced & Additive Manufacturing" da 9 CFU, tenuto da un unico docente;
- del corso di "Cybersecurity" da 6 CFU, tenuto da un unico docente;
- del corso di "Tecniche di Modellazione e Visualizzazione Avanzata" da 6 CFU, tenuto da un unico docente.

Per quanto riguarda l'insegnamento del C.I. di "Meccanica Applicata", è emersa una criticità sull'indicatore D.02 relativa al carico didattico complessivo pari a 5 e 4,8 per i due moduli. Tale criticità era presente anche lo scorso anno seppur con valori estremamente più bassi (2 e 2,2) segno che le azioni intraprese dal docente, nello specifico la ricalibrazione e riduzione del carico didattico tra primo e secondo modulo e la modifica della modalità di accertamento della preparazione, con l'introduzione di una prova in itinere obbligatoria alla fine del primo semestre e la consegna a scadenze fisse degli elaborati da svolgere a casa, hanno sortito l'effetto sperato.

Per quanto riguarda il modulo di "Machine Learning" persiste una leggera insufficienza sul grado di soddisfazione complessiva (5,8 sull'indicatore D.12) mentre è sorta un'inadeguatezza delle conoscenze preliminari (4,6 sull'indicatore D.01) ed una valutazione appena insufficiente sulla definizione delle modalità di esame (5,8 sull'indicatore D.04). Questa leggera insoddisfazione degli studenti, già rilevata lo scorso anno, è dovuta principalmente alla sovrapposizione di argomenti già trattati nel corso di "Estimation Filtering and System Identification" tenuto al primo semestre. Come già rilevato nella scorsa relazione, si evidenzia tuttavia che questa parziale sovrapposizione è dovuta

alla contemporanea presenza degli studenti della laurea triennale, è quindi difficilmente risolvibile a meno di sdoppiare i corsi.

Per quanto riguarda il corso di “Advanced & Additive Manufacturing” si evidenzia una leggera insufficienza riguardo le conoscenze preliminari (5,3 sull'indicatore D.01) che tuttavia non era presente lo scorso anno a parità di programma svolto.

Per quanto riguarda il corso di “Cybersecurity” si evidenzia una insufficienza (4,7) sull'indicatore D.06, “Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?”. Si invita il docente a stimolare gli studenti e rendere più dinamiche le lezioni.

Per quanto riguarda il corso di “Tecniche di Modellazione e Visualizzazione Avanzata” si rilevano significative criticità riguardo la definizione delle modalità d'esame (3,4 sull'indicatore D.04), altre leggere insufficienze si rilevano sugli indicatori D.03, D.05 e D.12. Si suggerisce quindi al docente di essere più chiaro nella definizione delle modalità di valutazione.

Si mette in evidenza che, per tutti gli insegnamenti del CdS, l'indicatore D.12 risulta sempre più basso rispetto alla media delle domande dalla D.01 alla D.11. La valutazione sulla domanda D.11 risulta comunque sempre quella più alta.

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/

- 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 (max 3):

1. Consentire la valutazione dei corsi integrati alla fine di ciascun modulo.
2. Introdurre una guida che step by step descrivi 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.

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 7,5 e 8,4, mentre i valori massimi sono 9 per l'item D.03 e 9,5 per l'item D.08. Si ha solo una leggera criticità per il corso di “Tecniche di Modellazione e Visualizzazione Avanzata” con un valore di 5,3 per la risposta alla domanda D.03.

Si evidenzia che le risposte all'item D.08, relativa alla utilità delle attività didattiche integrative, è tra quelle che riportano un significativo numero di non rispondo (17,8%).

B.1.2 Analisi delle strutture.

L'analisi dei questionari di valutazione della didattica dei docenti riporta percentuali molto alte di gradimento delle strutture, anche se il numero docenti che hanno compilato il questionario risulta ingiustificatamente molto esiguo (solo 5). Al contrario, gli studenti hanno segnalato il problema della scarsa insonorizzazione della parete che separa l'aula USCR dall'aula Savagnone con conseguenti interferenze e difficoltà nel seguire le spiegazioni dei docenti durante lo svolgimento contemporaneo delle lezioni.

Non è stato possibile effettuare l'analisi dei questionari AlmaLaurea ai laureati dell'anno solare 2022 perché non presenti, in quanto non vi sono ancora laureati di questo CdS.

B.2 Proposte (max 3):

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. Nell'ambito del progetto di riqualificazione dei laboratori e delle aule didattiche di Dipartimento si suggerisce comunque di effettuare una ricognizione sul grado di vetustà dei videoproiettori e dei relativi cablaggi, sostituendo quelli obsoleti con modelli nuovi in HD e connessione HDMI. Andrebbe anche assicurata una buona copertura della rete wi-fi in tutte le aule nonché un miglioramento della velocità di navigazione.
3. Insonorizzare la parete divisoria tra le aule USCR e Savagnone e nelle more 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 2023 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 2023 riporta il pdf del manifesto degli studi per l'A.A. di riferimento, cioè il 2022/2023. 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. 2023/24, emerge quanto segue:

- IOT e Cloud Security: si segnala nuovamente, come per lo scorso anno, l'opportunità di indicare se le tre prove indicate per il superamento dell'esame finale devono necessariamente essere conseguite tutte nel medesimo appello/sessione.

- 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.

- Mobile and Industrial Robotics: si segnala nuovamente che, come per lo scorso anno, nella sezione "Organizzazione della didattica" viene esposta la parte relativa agli obiettivi formativi.

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.

Alcune delle criticità evidenziate nella precedente relazione, quali quelle indicate al punto C.1.2 e la bassa partecipazione ai questionari Rido sono rimaste irrisolte. Viceversa, la notevole difficoltà che era emersa nell'affrontare lo studio del C.I. Meccanica Applicata sembra essere sufficientemente superata grazie agli interventi correttivi apportati, consistenti nella ricalibrazione e riduzione del carico didattico tra primo e secondo modulo nonché nella modifica della modalità di accertamento dell'apprendimento. Infatti, nonostante venga ancora percepito un notevole carico didattico (v. punto A.1.ii.) si è passati dalla totale assenza di studenti iscritti agli esami ad un numero di quindici studenti che hanno superato l'esame di entrambi i moduli didattici.

C.2 Proposte (max 4):

1. Indicare esplicitamente la presenza, ove esistente, 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. Nel Rapporto di Riesame 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 01/07/2022. Da tale documento emerge che le indicazioni della CPDS sono state prese in considerazione sia per quanto attiene la partecipazione degli studenti alla partecipazione alla rilevazione RIDO sia per quanto riguarda il segnalato squilibrio nella distribuzione del carico didattico nel biennio.

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 primo biennio ed attualmente ho prodotto un solo laureato non ancora censito, pertanto, molti degli indicatori Almalaurea non sono ancora disponibili.

D.1.3. Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS 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?

Trattandosi del primo biennio di attivazione del CdLM, si ritiene che sia opportuno attendere qualche anno per poter disporre di tutti gli indicatori e valutare in modo adeguato i trend interni al CdLM.

D.2 Proposte (max 4):

- 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 criticità a riguardo.

E.2 Proposte:

1. 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 adeguatamente coerenti con gli obiettivi formativi. Tuttavia, si segnala che nei moduli di "Data Analytics and Storage" e "Cybersecurity", si è registrato 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 si evidenzia soddisfazione degli studenti per il carico di studio dell'insegnamento rispetto ai crediti, registrando un indice di qualità medio alla domanda D.02 pari a 7,5 a fronte di un precedente 8,1 riferito all'anno precedente. Permane una sola anomalia al riguardo per il C.I. di Meccanica Applicata del quale però si è evidenziato un netto miglioramento 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 in genere criticità relativamente a questo aspetto, fatto salvo quanto già riferito al punti A.1.ii. relativamente alla parziale sovrapposizione di argomenti tra il modulo di "Machine Learning" e l'insegnamento di "Estimation Filtering and System Identification".

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

I dati PIVOT su "INFO STUDENTE E SUGGERIMENTI" del questionario RIDO non sono stati forniti; di conseguenza non è stato possibile effettuare alcuna analisi.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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	TORRE POLA Aynelis

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"> ▪ Il numero di esami sostenuto 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”. ▪ Mancanza dei questionari RIDO in lingua inglese. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Premesso che non si può fare un confronto con l’anno accademico precedente, il Consiglio di Corso di Studi ha promosso delle azioni di miglioramento, soprattutto al fine di aumentare il numero di iscritti. In particolare, si evidenziano: <ul style="list-style-type: none"> ✓ la promozione del CdS attraverso l’aggiornamento del sito web dedicato; ✓ la nomina di due tutor della didattica, che lavoreranno a stretto contatto con gli studenti; ✓ l’apertura di un forum Q&A nel quale il Coordinatore e il Vice-Coordinatore risponderanno alle domande degli immatricolandi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aggiornare le schede di trasparenza non allineate con il corso telematico e caricare nel portale di ateneo relativo al corso di studi, tutte le schede di trasparenza in lingua inglese. ▪ Specificare nella pagina relativa al CdS riportata nel sito Almalaurea, che il Cds è tutto online. ▪ Dare la possibilità agli studenti stranieri impossibilitati ad ottenere un visto, di svolgere gli esami di profitto con modalità a distanza.

• Parere sull’offerta formativa.

Il corso di laurea magistrale (*fully online*) in Electronics and Telecommunication Engineering è stato attivato nell’A.A. 2022/2023.

L’offerta formativa del Corso di Studi per l’anno 2023/2024 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. Si segnala, tuttavia, che gran parte delle schede di trasparenza (ad eccezione dei corsi *Digital signal processing*, *Data analysis* e *cellular networks and 5G*) caricate sul portale di ateneo relativo alla coorte 2022/2023, risultano in lingua italiana. Inoltre, la scheda di

trasparenza del corso *Radar theory and techniques* non è totalmente in lingua inglese: ci sono alcune frasi in italiano che andrebbero tradotte in inglese.

Le scheda di trasparenza dei corsi *Electronic instruments and measurements for telecommunications* e *Cybersecurity* non riportano che le attività didattiche si svolgono attraverso lezioni preregistrate visualizzabili online dagli studenti e non prevedono delle e-tivity.

Nel primo anno di erogazione del CdS, il numero degli studenti iscritti è stato di 5. Di questi studenti 3 sono italiani e 2 sono di nazionalità indiana e cubana.

Sebbene il corso di laurea sia totalmente online, con lezioni erogate a distanza in modo asincrono, il regolamento attualmente in vigore obbliga gli studenti a sostenere gli esami di profitto in presenza, nella sede di Palermo. Questo ha creato problemi a studenti stranieri che necessitano di un visto per venire in Italia, come evidenziato dal coordinatore del Corso di Studi.

Il corso di Laurea Magistrale è totalmente erogato in lingua inglese e diversi studenti iscritti sono stranieri e non parlano la lingua italiana. Si rileva in tal senso che i questionari RIDO somministrati agli studenti, non risultano ad oggi disponibili in lingua inglese.

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.

Come risulta dal documento “GUIDA ALLA COMPILAZIONE DEL QUESTIONARIO DELL’OPINIONE DEGLI STUDENTI SULLA DIDATTICA” disponibile sul sito:

https://www.unipa.it/redazioneweb/.content/documenti/Guida-alla-valutazione-della-didattica_aggiornato-al-28.11.2022.pdf

i questionari sono stati compilabili dal 30 novembre 2022 al 2 maggio 2023 per gli insegnamenti impartiti nel primo semestre e dal 3 maggio 2023 al 30 settembre 2023 per gli insegnamenti impartiti nel secondo semestre.

La compilazione è richiesta per l’iscrizione alla prova d’esame, ed è in questa fase che vengono compilati la maggior parte dei questionari.

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 “*Lasers and optical communications*” 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. 2022/2023 sono stati soltanto **due** a fronte di un numero di studenti iscritti pari a **cinque** (come risulta dalla SMA 2023). Ciò indica un numero molto basso (5%) di esami sostenuti nell’A.A. 2022/2023 (primo anno del CdS) rispetto al numero di studenti iscritti. Questo dato evidenzia anche che è stato compilato soltanto il 5% dei questionari compilabili.

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.

Dal sito del corso di laurea:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/electronicandtelecommunicationsengineeringfullyonline2257/?pagina=valutazione>

è possibile vedere che soltanto per l’insegnamento “*Lasers and optical communications*” 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 (max 3):

1. Si suggerisce, per una maggiore integrazione degli studenti stranieri e, considerato che il corso di studi è tutto in lingua inglese, la predisposizione dei questionari RIDO anche in lingua inglese.

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 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?.

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 nuova attivazione del corso di studi (A.A. 2022/2023), non sono disponibili ad oggi i dati Almalaurea.

Si fa presente che la pagina dedicata al CdS nel sito Almalaurea:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-asp/lau/corsi/dettaglioCorsi.aspx?lang=it&ID=100404>

non indica il CdS come “fully online” e che quindi si presume che alcune domande rivolte agli studenti, caratteristiche di un corso in presenza, quale la adeguatezza delle aule, nel caso di un corso telematico dovrebbero essere declinate più sulla qualità della piattaforma utilizzata per fruire delle videolezioni.

B.2 Proposte (max 3):

1. Fare presente ad Almalaurea che il CdS è totalmente online e adattare corrispondentemente il questionario somministrato agli studenti tenendo conto di questa condizione particolare.

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.

Si fa presente che il regolamento didattico del corso, reperibile all'indirizzo indicato in SUA-CdS, 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 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 obbiettivi 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.

Il presente documento rappresenta la prima relazione della CPDS per questo CdS, per cui non si possono fare confronti con relazioni precedenti.

C.2 Proposte (max 4):

1. Si ribadisce l'esigenza di rendere visibili tutte le schede di trasparenza in lingua inglese.
2. Si segnala che le scheda di trasparenza dei corsi *Electronic instruments and measurements for telecommunications* e *Cybersecurity* non riportano che le attività didattiche si svolgono attraverso lezioni preregistrate visualizzabili online dagli studenti e non prevedono delle e-tivity.

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 presente documento rappresenta la prima relazione della CPDS per questo CdS, per cui il rapporto del riesame non può raccogliere alcuna osservazione della CPDS per l'A.A. 2022/2023.

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

Non ci sono 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?

Nella SMA 2023 è riportato che per la nomina della Commissione AQ si attendono le prime elezioni dei rappresentanti degli studenti. Non esistono di conseguenza relazioni precedenti della Commissione AQ. Tuttavia, durante la seduta del CdS del 27 ottobre 2023, il Consiglio di Corso di Studi ha approvato all'unanimità alcune azioni di miglioramento, soprattutto al fine di aumentare il numero di iscritti. In particolare, si evidenziano: la promozione del CdS attraverso l'aggiornamento del sito web dedicato, la nomina di due tutor della didattica, che lavoreranno a stretto contatto con gli studenti. Inoltre, è stato deciso che con tutti gli studenti sarà effettuato un incontro nel quale verranno spiegate tutte le modalità del corso e verrà aperto un forum Q&A nel quale il Coordinatore e il Vice-Coordinatore risponderanno alle domande degli immatricolandi.

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

Considerato che la SMA presa come riferimento (2023) è la prima che viene compilata per questo CdS, non vengono riportate azioni comparate alla SMA o alla relazione CPDS precedente ma soltanto le azioni intraprese rispetto alle aree di miglioramento evidenziate nella SMA corrente.

In particolare, con riferimento alla percentuale di CFU conseguiti al 1° anno su CFU da conseguire, il valore negativo dell'indicatore risente del fatto che gli studenti iscritti sono tutti lavoratori che hanno visto nel corso online la possibilità di completare la loro formazione educativa. Il Coordinatore ha già inviato più volte comunicazioni ed esortazioni a tutti gli studenti, invitandoli a contattare i tutor didattici per eventuali problemi riscontrati durante le videolezioni.

D.2 Proposte (max 4):

1. Effettuare un monitoraggio su eventuali problemi riscontrati dagli studenti iscritti che hanno visionato le videolezioni.

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 italiano), 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.2 Proposte:

1. Considerato che il corso di studi è in lingua inglese, si propone di riportare tutte le suddette informazioni in inglese.

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.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA LM-28 / INGEGNERIA ELETTRICA (2031)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-28 / INGEGNERIA ELETTRICA (2031)	DI TOMMASO Antonino Oscar	CRICCHIO Ilenia

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"> ▪ Materiale didattico non sempre adatto ▪ Sito dell’offerta formativa da revisionare ▪ Aule didattiche non sempre adatte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La sensibilizzazione degli studenti riguardo la compilazione dei questionari RIDO ha permesso di ottenere meno risposte con “non rispondo”. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisionare il materiale didattico da fornire agli studenti ▪ Aumentare la diponibilità di prese elettriche per agevolare l’utilizzo dei computer ▪ Revisionare il sito

• Parere sull’offerta formativa.

L’offerta formativa per l’A.A. 2023-2024 è ampia e adeguata agli obiettivi formativi del corso e non sono 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.

Schede di trasparenza A.A. 2023/2024

- Nelle schede di trasparenza degli insegnamenti “CONTROLLI AUTOMATICI”, “DYNAMIC AND CONTROL OF POWER SYSTEMS” non è indicato il luogo di ricevimento.
- Nelle schede di trasparenza degli insegnamenti “DIGITAL SIGNAL PROCESSING” e “ENERGY STORAGE AND CHARGING SYSTEMS” non sono indicati né l’orario né il luogo di ricevimento.
- Nel sito dell’offerta formativa del curriculum “SMART GRIDS PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA” sono presenti numerosi bug che si presentano quando si scaricano i file pdf degli insegnamenti, ad esempio si ottiene il pdf di un insegnamento diverso da quello che ci si aspettava.

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
- Numero di questionari elaborati per il CdS **256** AA 2022/2023:
 - **N. 199** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
 - **N. 57** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

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

Il numero totale degli iscritti all’A.A. 2022/2023 è 92. In media sono stati registrati circa 11 questionari per gli insegnamenti del I anno a fronte di 27 immatricolati nell’a.a. 2022/2023 e circa 10 questionari per gli insegnamenti del II anno a fronte di 21 immatricolati nell’a.a. 2021/2022.

I questionari compilati invece nell’a.a. 2021/2022 presentano i seguenti dati: il numero dei questionari elaborati in totale è di 291. In media sono stati registrati circa 18 questionari per gli insegnamenti del I anno a fronte di 21 immatricolati nell’a.a. 2021-22 e circa 17 questionari per gli insegnamenti del secondo anno a fronte di 40 immatricolati nell’a.a. 2020-21.

Non si ravvisano significative differenze dei dati 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 8,5 rispetto alla media di 9,4 dell’a.a. 2021/2022, quindi c’è stata una lieve flessione. L’IQ più basso che si è rilevato è quello della domanda D.02 “Il carico di studio dell’insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?” per l’insegnamento di “Electrical Drives” (6 CFU), con valore 5,0. In generale però, gli insegnamenti che hanno un IQ medio peggiore rispetto alla media sono le materie “Electrical Drives” (IQ medio 6,3) e “Smart Grids” (IQ medio 6,4). Nell’a.a. 2021/2022 l’IQ più basso era relativo alla domanda D.02 dell’insegnamento “Modellistica e Compatibilità elettromagnetica” (IQ 7,0), che nell’a.a. 2022/2023 ha preso la denominazione di “Electromagnetic Compatibility and Modelling” con IQ 7,5. Quindi aumentare il numero dei CFU da 6 a 9 come proposto nella nuova offerta formativa 2022/23 ha migliorato l’IQ medio come previsto.
- 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 8,5 contro l’IQ medio di 8,9 dell’anno precedente. L’IQ più basso rilevato è quello riferito alla domanda D.01 “Le conoscenze

preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?" nell'insegnamento "Innovation Management" con IQ 6,0.

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/

- 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 (max 3):

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.
4. Si invitano gli studenti a seguire corsi in inglese forniti dal centro linguistico di ateneo in modo da agevolare la comprensione delle materie svolte in lingua inglese.

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 7,9 per gli studenti frequentanti e un IQ medio di 8,3 per gli studenti non frequentanti. Il materiale didattico risulta adeguato per tutti gli insegnamenti, ad eccezione delle materie di "Electrical Drive" (IQ 5,7) e di "Smart Grids" (IQ 5,4), i cui IQ medi hanno valori insufficienti.

Studenti che hanno seguito meno del 50% delle ore di lezione

- In questo caso la domanda D.03 ha IQ medio di 8,3 quindi il materiale didattico è adeguato allo studio delle materie. Da osservare però gli IQ degli insegnamenti "Laboratorio di azionamenti elettrici" e di "Innovation Management" che hanno rispettivamente i valori di 6,2 e 6,7.

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 8,8, ma sono da attenzionare gli IQ degli insegnamenti “Electrical Drives” e “Smart Grids” con valori rispettivamente di 6,7 e 6,1 risultando più bassi rispetto alla media.

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 47.1% di risposte “spesso adeguate” contro il 52.1% di Ateneo; le postazioni informatiche sono in numero adeguato per il 60.0% (52.6% di Ateneo). Le attrezzature per le altre attività didattiche sono per il 15.4% “mai adeguate” contro il 6.6% di Ateneo, evidenziando una tendenza in netto peggioramento rispetto all’anno precedente (9.1% contro il 4.2% di Ateneo nel 2022). Infine, per i servizi di biblioteca si ha una valutazione del 44.4% per la risposta “decisamente positiva” contro il 32.9% di Ateneo.

B.2 Proposte (max 3):

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. 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-aeree 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 obbiettivi 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.

Le criticità segnalate nella precedente relazione sono state tutte analizzate e risolte dal CdS.

C.2 Proposte (max 4):

Nessuna significativa.

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: gli avvii di carriera (iC00a – SEZIONE ISCRITTI), in ripresa rispetto alla flessione registrata nel 2021; la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02 - DIDATTICA) che, pur essendo in flessione, mostra valori costantemente superiori alle medie di area e nazionali; la percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso (iC10 - INTERNALIZZAZIONE) che nell'ultimo triennio si mantiene superiore alla media di area geografica. Gli indicatori strategici sono quasi tutti nella norma, con valori in linea o superiori alle medie di area geografica.

D.1.2. I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Alma laurea 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 della didattica sia legata al problema pandemico degli ultimi anni, considerato, anche, che gli stessi indicatori sono in netto aumento per la coorte del 2022. Si ritiene opportuno, comunque, 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.

I rapporti studenti iscritti/docenti e studenti iscritti al primo anno/docenti presentano valori nettamente peggiori alle medie di area geografica, ma in linea con le medie nazionali.

Si segnala, comunque, che tali indicatori non possono essere migliorati diminuendo il numero di iscritti e di immatricolati, in quanto questo comporterebbe la diminuzione di tutti gli indicatori relativi ai dati di ingresso, di percorso e di uscita (iC00). 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, dovuto soprattutto al rinnovamento del manifesto degli studi e alla creazione dei curricula.

D.2 Proposte (max 4):

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. Correggere le parole accentate e gli apostrofi nella sezione A4.b.2

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 7,9. Si ha quindi una flessione rispetto all’anno precedente, in cui l’IQ medio era 8,9. Tale flessione è dovuta principalmente all’insegnamento di “ELECTRICAL DRIVES” (6 CFU), il cui IQ medio è 5,0. Tale IQ è anche il valore più basso in assoluto ottenuto dai questionari RIDO. Per risolvere questa criticità si potrebbe aumentare il numero di crediti assegnati a tale insegnamento (per esempio da 6 a 9 CFU). Poiché però l’insegnamento presenta in generale IQ medi bassi, si potrebbe ricorrere al miglioramento del materiale didattico (IQ D.04 5,7) in modo tale da alleggerire il carico di lavoro individuale.

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.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234)	ARTALE Giovanni	PRIULLA Matteo Attilio

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"> ▪ Distribuzione dei corsi del primo anno sbilanciata rispetto a quella del secondo anno, specialmente per gli studenti iscritti con riserva e per gli studenti senza VISTO. ▪ Aule didattiche mal pulite, con scarsa illuminazione e con numero limitato di prese elettriche. ▪ Regolamenti e schede di trasparenza non fruibili in lingua inglese. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento del numero di iscritti provenienti da altri corsi di ingegneria (maggiore attrattività del corso). ▪ Questionari RIDO fruibili in lingua inglese. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rendere disponibili sul sito del Dipartimento e dell'Ateneo traduzioni in inglese delle sezioni relative alla qualità della didattica. ▪ Incentivare i futuri studenti ad iscriversi al Corso tramite l'istituzione di una giornata dedicata. ▪ Distribuire in modo uniforme i CFU tra primo e secondo anno.

• **Parere sull'offerta formativa.**

Rispetto all'A.A. 2021/22, non sono state riscontrate criticità di alcun genere relativamente alle discipline.

Il corso di Laurea Magistrale è erogato in lingua inglese, e buona parte degli studenti iscritti sono stranieri e non parlano la lingua italiana. Come evidenziato già per l'A.A. 2021/2022, si rileva che le parti relative al processo di assicurazione della qualità sul sito dell'Ateneo (<https://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/>) e del Dipartimento di Ingegneria (<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/qualita/cpds.html>) e gli stessi questionari RIDO somministrati agli studenti, sebbene l'Ateneo si fosse già mobilitato per rendere quest'ultimi fruibili anche in lingua inglese per gli studenti non italiani.

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; in merito alle tempistiche, esse 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.

Si legge che i periodi adibiti alla compilazione dei questionari sono i seguenti: dal 30 novembre 2022 al 2 maggio 2023 per gli insegnamenti impartiti nel primo semestre; dal 3 maggio 2023 al 30 settembre 2023 per gli insegnamenti impartiti nel secondo semestre.

In merito al numero di questionari elaborati per il CdS in Electronics Engineering, A.A. 2022/2023:

- **N. 399** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
- **N. 182** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

Il totale delle schede RIDO elaborate ammonta a 581, in aumento rispetto a quanto registrato l’A.A. precedente.

Il **68,67%** 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.

Partecipazione maggiore del 50%

Si rileva quanto segue:

- Cybersecurity (D.01: **4.5**, la media del 33,3% degli studenti non risponde)
- Electronic instruments and measurements for automation and telecommunications (D.05: **6.6**)
- Optoelectronics (D.07: **6.8**)
- Photovoltaic devices and technologies (la media del **37.3%** degli studenti non risponde)

Partecipazione minore del 50%

Si rileva quanto segue:

- Electronic instruments and measurements for automation and telecommunications (D.05: **6.3**)
- Electronic programmable systems (D.02: **6.5**, D.07: **6.8**)
- Digital signal processing (D.02: **6.5**, D.06: **6.5**)
- Applied electronics and laboratory (D.02: **6.9**)

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.

Nonostante la percentuale di questionari compilata sia aumentata (516 dell'a.a. 2021/2022 contro 581 dell'a.a. 2022/2023), questa commissione ritiene che il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti dovrebbe essere incrementata.

A.2 Proposte (max 3):

- La Commissione ritiene utile l'organizzazione con cadenza annuale di una giornata informativa o di un evento online per sensibilizzare la popolazione studentesca sul sistema di Assicurazione di Qualità.

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 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?.

Partecipazione maggiore del 50%

Si rileva quanto segue:

- Cybersecurity (D.03: **7.3**, D.08: **7.0**)
- Mobile and distributed robotics (D.03: **7.9**, D.08: **7.8**)
- Industrial robotics (D.03: **7.6**, D.08: **7.7**)
- Industrial electronics and laboratory (D.03: **7.9**)
- Electronics programmable systems (D.03: **7.6**)
- Heterostructures devices (D.08: **7.7**)

Partecipazione minore del 50%

Si rileva quanto segue in merito all'indicatore D.04:

- Applied electronics and laboratory: **7.6**
- Electronics instrument and measurements for automation and elecommunication: **6.6**
- Electronics programmable systems: **7.4**
- Industrial electronics and laboratory: **7.9**

B.1.2 Analisi delle strutture.

Dall'analisi dei questionari AlmaLaurea (laureati 2022, intervistati entro aprile 2023), risultano le seguenti criticità:

- Il **14.3%** ritiene sempre o quasi sempre adeguate le aule (contro il 26.8% media di ateneo)
- Il **15.8%** (10.5% più no che si + 5.3% decisamente no) degli studenti ritiene che il carico di studio non sia adeguato alla durata del corso di studio (contro il 10.7% complessivo di ateneo)
- Il **5.3%** degli intervistati non è soddisfatto del corso di laurea (contro il 8.1% di ateneo)
- Il **14.3%** ritiene sempre adeguate le aule contro il 26.8% della media di ateneo

Questa commissione evidenzia che l'anno precedente il 36.4% degli intervistati riteneva che il carico di studi fosse adeguato alla durata del corso di studi, mentre quest'anno il **52.6%**, per cui si registra un incremento della soddisfazione studentesca.

Inoltre, quest'anno il **100%** ritiene soddisfacenti i rapporti coi docenti, mentre l'anno scorso era del 86.4%.

Si sottolinea che quest'anno il **89.5%** (68.4% decisamente sì + 21.1% più sì che no) risulta soddisfatto del corso di laurea contro il **81.9%** dell'anno precedente.

Si rileva che non è disponibile l'opinione dei docenti del CdS in Electronics Engineering.

Relativamente alle aule, il dato rilevato l'anno precedente relativo alla saturazione delle aule appare risolto. Permane il problema legato all'acustica. Inoltre, si segnala una scarsa igiene degli ambienti fruiti dagli studenti. Rispetto all'anno precedente non è stata più rilevata la presenza di animali o insetti negli ambienti di apprendimento.

In Aula Savagnone viene manifestata la necessità di sostituire le sedute con banchetto con banchi per migliorare la fruizione delle lezioni.

Infine, i dati relativi ai servizi di biblioteca appaiono accettabili, mentre per le attrezzature per le attività didattiche prevalentemente svolte in laboratorio, si registra una elevata soddisfazione da parte degli studenti.

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 (quelli indicati nella presentazione del corso).

B.2 Proposte (max 3):

- 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.
- Ribadiamo 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 esercitazioni con l'ausilio di PC e incentivano gli studenti a portare con sé i propri laptop; inoltre, le metodologie adottate per prendere appunti risultano prevalentemente con l'ausilio di tablet e altri dispositivi elettronici comportano una sempre maggiore necessità di prese di alimentazione. Ciò permetterà di aumentare l'autonomia dei computer portatili degli studenti, che potranno essere utilizzati per la didattica (e le esercitazioni) in aula, e permetteranno di implementare attività di laboratorio (virtuali) svolte dagli studenti anche in 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

C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2023 (quadro B1)?

All'interno del Quadro B1 della SUA-CdS 2023 sono presenti:

- La descrizione del manifesto degli Studi del CdLM in Electronics Engineering AA 23-24
- 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 schede di trasparenza degli insegnamenti descrivono adeguatamente modalità esami e fasce di valutazione.
- Relativamente all'indicatore D.04 "Modalità di esame definite in modo chiaro" si registra quanto segue:
 - Per studenti che hanno frequentato più del 50% dei corsi si rileva un valore di:
 - **7.5** per il corso di "Mobile and distributed robotics"
 - Per studenti che hanno frequentato meno del 50%, si rileva un valore di:
 - **6.3** per il corso di "Electronics instruments and measurements for automation and telecommunications"
 - **7.3** per il corso di "Digital signal processing"
 - Per studenti che hanno frequentato più del 50%, si rileva un astensionismo nelle risposte relativamente ai seguenti corsi:
 - Photovoltaic devices and technologies: **35.3%** di "non rispondo"
 - Mobile and distributed robotics: **31.6%** di "non rispondo"
 - Cybersecurity: **33.3%** di "non rispondo"
 - Per studenti che hanno frequentato meno del 50%, si rileva un astensionismo nelle risposte relativamente ai seguenti corsi:
 - Photovoltaic devices and technologies: **33.3%** di "non rispondo"
 - Mobile and distributed robotics: **66.7%** di "non rispondo"
 - Electronics programmable systems: **45.8%** di "non rispondo"
 - Electronics instruments and measurements for automation and telecommunications: **42.9%** di "non rispondo"
 - Digital signal processing: **60%** di "non rispondo"
 - Automotive control system: **37.5%** di "non rispondo"

Questa commissione ritiene che la percentuale di "non rispondo" sia da prendere in considerazione non per il solo l'indicatore D.04 ma per tutti, poiché in tutte le altre domande la percentuale di "non rispondo" è confrontabile col valore dell'indicatore suddetto.

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 sito OFFWEB 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.

Non sono presenti le seguenti schede RIDO per l'anno 22/23 per motivazione "Nr questionari insufficienti per la sintesi della scheda":

- Antennas and wireless systems (sia per chi ha seguito più del 50% delle ore sia per chi non ha seguito il 50% delle ore)
- Cybersecurity (per chi non ha seguito il 50% delle ore)
- Digital Communications (sia per chi ha seguito più del 50% delle ore sia per chi non ha seguito il 50% delle ore)
- Digital Signal Processing (per motivazione "Consenso alla visualizzazione negato")
- Electronics And IOT For Biomedical Applications - C.I. (sia per chi ha seguito più del 50% delle ore sia per chi non ha seguito il 50% delle ore)
- Heterostructure Devices (per chi non ha seguito il 50% delle ore)
- Metodi di Elaborazione dei segnali (per chi non ha seguito il 50% delle ore)
- Microwave Instruments and Measurements (per chi non ha seguito il 50% delle ore)
- Nanoelectronics (per chi non ha seguito il 50% delle ore)
- Optoelectronic Devices (per chi non ha seguito il 50% delle ore)
- Optoelectronics (per chi non ha seguito il 50% delle ore)
- Photonics (sia per chi ha seguito più del 50% delle ore sia per chi non ha seguito il 50% delle ore)
- Sensors and signal conditioning (sia per chi ha seguito più del 50% delle ore sia per chi non ha seguito il 50% delle ore)
- Statistical Analysis for biomedical signals (sia per chi ha seguito più del 50% delle ore sia per chi non ha seguito il 50% delle ore)
- Wireless networks (sia per chi ha seguito più del 50% delle ore sia per chi non ha seguito il 50% delle ore)

Le criticità evidenziate lo scorso anno nell'analisi dei questionari RIDO in merito all'indicatore D.02 "Carico didattico proporzionato" relativamente agli insegnamenti sottostanti, appaiono risolte:

- Metodi di elaborazione dei segnali (7.4 A.A. 2021/2022, 8.2 A.A. 2022/2023)

Appare invece peggiorata, sempre per lo stesso indicatore, la seguente materia:

- Heterostructures devices (9.6 A.A. 2021/2022, 7.2 A.A. 2022/2023)

Rimane elevata la percentuale di "non rispondo" in diverse discipline.

Permane la criticità relativa alla mancanza di una traduzione in lingua inglese di alcuni dei regolamenti didattici.

Ottemperando ad una richiesta del CdS, è stata realizzata una guida per studenti stranieri "unofficial" dal titolo: "Master's degree in Electronics Engineering - a student guide".

La scheda di trasparenza della disciplina "Antennas and Wireless Systems" è stata aggiornata inserendo gli argomenti legati alle tematiche proprie della materia.

C.2 Proposte (max 4):

- Si ribadisce la necessità di preparare una versione ufficiale in lingua inglese dei regolamenti consultabile dagli studenti che non parlano la lingua italiana.

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?

In merito al monitoraggio annuale, dagli indicatori SMA 2022 si registra un decremento nelle iscrizioni (indicatore iC00c), da 66 (2021) a 48 (2022). Inoltre, una criticità evidenziata sull'indicatore iC16 appare migliorata (20.0% nel 2020 contro 28.8% nel 2021).

L'indicatore iC02: "percentuale di laureati entro la durata normale del corso" risulta in miglioramento rispetto all'anno precedente (rispettivamente 72.4% contro 70.4%), mentre l'indicatore iC17: "percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio", risulta leggermente peggiorato al 78.1% contro il 95.7% dell'anno precedente.

Non è possibile esaminare e valutare la completezza e l'efficacia del rapporto del riesame poiché esso non risulta disponibile al quadro D4 della SUA-CdS.

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 CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Con riferimento al primo punto, è stata predisposta da un gruppo di lavoro interno al CdS una guida in inglese per studenti internazionali, resa disponibile online. Inoltre, è stato recentemente avviato, a livello di Ateneo, un lavoro di traduzione in inglese di diverse sezioni del portale. Il Coordinatore ne monitorerà i risultati, supportato dai Rappresentanti degli Studenti. In merito al carico didattico, come riportato anche nell'ultimo RCR, la Commissione AQ ritiene che ci sia poco margine di intervento. Come discusso a proposito del gruppo E, l'articolazione del manifesto richiede agli studenti un maggiore impegno al primo anno, a fronte di un secondo anno con un secondo semestre libero da lezioni, per consentire esperienze di mobilità internazionale, tirocini e tesi in Aziende. Riguardo al terzo punto, la problematica è stata già oggetto di discussione all'interno della Commissione AQ Didattica del Dipartimento e il Coordinatore ne monitorerà gli sviluppi.

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

Aree di miglioramento attuali:- percentuale di immatricolati (I, Im, Imcu) che si laureano, nel cds, entro la durata normale del corso (iC22);- rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) (iC27);- rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) (iC28). Per quanto riguarda il primo punto, l'esame analitico condotto dalla commissione AQ sulle carriere degli studenti della coorte 2020 ha mostrato che, tra i laureati entro la durata normale del corso nel 2021, non ci sono studenti internazionali, che pur rappresentano il 50% degli immatricolati della coorte. Si ritiene, come già osservato, che ciò sia dovuto alle maggiori difficoltà incontrate per stabilirsi in Italia e sopperire ai disallineamenti tra

percorso di laurea precedente e prerequisiti previsti dagli insegnamenti della magistrale. Su tale fronte, gioverà sicuramente l'azione già individuata sopra a proposito del gruppo E. Per quanto riguarda, invece, gli indicatori iC27 e iC28, verrà verificata la possibilità di incrementare il numero complessivo di docenti con nuove unità che si dedichino all'erogazione delle attività di esercitazione e di laboratorio.

D.2 Proposte (max 4):

- Valutazione accurata dei curricula di studenti provenienti da altri atenei (italiani e non) ed eventuale proposta di integrazione di corsi che permettano di seguire al meglio le discipline del I anno. Tale proposta dovrebbe pervenire prima dell'inizio dell'anno accademico.

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

E.1 Analisi

I testi della SUA-CdS appaiono coerenti ed aggiornati.

Il link del Quadro B5 relativo all'accompagnamento al lavoro e alle eventuali altre iniziative non è accessibile

Il link inserito nel Quadro B6, relative alle opinioni studenti, non è accessibile.

Il link inserito nel Quadro C1 non è accessibile.

Il link inserito nel Quadro C3 non è accessibile (il pdf allegato è accessibile).

Il link inserito in calce al Quadro D4, relativo al Riesame annuale, non è accessibile.

I Quadri D5, D6 e D7 non mostrano alcun link cliccabile

E.2 Proposte:

- Correggere quanto indicato in 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?

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

Eventuali altre proposte...

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA LM-30 / INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (2033)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-30 / INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (2033)	GIARDINA Mariarosa	MAGGIO Sofia

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"> ▪ Incompletezza di informazioni inserite nella scheda SUA 2023 come riportato nella sezione E.1. ▪ Criticità connesse al Manifesto degli Studi 2022/2023 (vedi QUADRO F, "Eventuali altre proposte") ▪ Capienza aule non sufficiente alla numerosità degli studenti frequentanti 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attenta valutazione del CdL delle criticità evidenziate dal CPDS e NdV nella SMA ▪ criticità sulle discipline oggetto di argomentazione della CPDS2022 risolte positivamente attraverso un confronto costruttivo con i docenti titolari degli insegnamenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rafforzare le azioni intraprese per sensibilizzare gli studenti verso la corretta compilazione del questionario RIDO ▪ Rivedere con maggiore attenzione la compilazione della scheda SUA ▪ Attenzionare la gestione delle aule sulla base della numerosità degli studenti (QUADRO B.1.2)

• **Parere sull'offerta formativa.**

Nell'A.A. 2023-2024 è stato avviato il primo anno del Corso di Studi Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare che, rispetto l'ordinamento precedente, prevede tre curricula:

- INDUSTRIAL ENERGY SYSTEMS;
- GREEN ENERGIES;
- SUSTAINABLE ENERGIES.

La nuova offerta formativa, oggetto di argomentazione della SUA-2023, è stata definita sulla base delle indicazioni emerse in diversi incontri con i portatori di interesse nel settore energetico. Inoltre, si è provveduto a organizzare diverse interlocuzioni con studenti laureandi e laureati che hanno avvalorato la necessità di creare il terzo curriculum SUSTAINABLE ENERGIES ed al contempo modificare i due precedenti profili INDUSTRIAL ENERGY SYSTEMS e GREEN ENERGIES. La nuova offerta permette una più ampia personalizzazione del proprio percorso di studi, poiché sono previsti 12 CFU di insegnamenti completamente liberi e 12 CFU di insegnamenti a scelta da una apposita lista definita dal CdL.

Quanto sopra evidenziato consente di attribuire alla nuova offerta formativa un parere positivo. Non si evidenziano vuoti formativi 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-28.11.2022.pdf
- Numero di questionari elaborati per il CdS **260**, A.A. 2022/2023:
 - **N. 181** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
 - **N. 79** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

- Riduzione del numero complessivo dei questionari compilati rispetto al dato rilevato nel rapporto CPDS anno 2022 (totale n. questionari 329, A.A. 2021/2022);
- Si rafforza la criticità relativa alla percentuale di “non rispondono” per la domanda del questionario D.08.

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

METODOLOGIE DI ELABORAZIONE

Sono stati confrontati i dati RIDO A.A. 2021/2022, RIDO 2022/2023 e dati Almalaurea anno solare 2021 e 2022, aggiornati rispettivamente ad aprile 2022 e 2023.

ANALISI RISULTATI

L’indice di qualità mediato sul totale dei questionari RIDO evidenzia un giudizio sul corso molto positivo (8.75 per l’A.A. 2021/2022, 8.68 per l’A.A. 2022/2023). Tale risultato viene confermato dalla soddisfazione verso il corso di studio espressa dai laureati nelle interiste ALMALAUREA.

Le criticità per le discipline oggetto della relazione CPDS 2022 sono state risolte in modo molto positivo, per cui le azioni intraprese dal CdL hanno portato ad un esito efficiente e concreto.

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/

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

[https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaenergeticaenucleare2033/?pagina=v
alutazione](https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaenergeticaenucleare2033/?pagina=valutazione)

A.2 Proposte (max 3):

- Rafforzare le azioni intraprese per la sensibilizzazione degli studenti sulla 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:

D.03 Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?;
D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?.

Analisi domanda D.03 Non sono presenti criticità.

Analisi domanda D.08 Aumento della percentuale di “non rispondono” (problema già presente e segnalato nei rapporti della CPDS degli anni precedenti).

Dal confronto dai dati Almalaurea anno solare 2021 e 2022 si evince un peggioramento dell'opinione dei laureati sulle aule e un lieve miglioramento del numero di postazioni informatiche che, ciò nonostante, evidenzia una insoddisfazione “raramente adeguate “ del 32%.

La criticità sulle aule viene confermata dalla risposta dei docenti alla domanda “LE AULE IN CUI SI SONO SVOLTE LE LEZIONI SONO ADEGUATE (SI VEDE, SI SENTE, SI TROVA POSTO)?” che registra una valutazione media di 7.3.

Inoltre, i rappresentanti degli studenti del CdL e della CPDS hanno raccolto diverse lamentele sulla gestione delle aule ritenute non sufficienti al numerosità degli studenti frequentanti. In particolare, il problema è sorto per l'aula T230, edificio 6.

Si nota, infine, un miglioramento del giudizio positivo attribuito alle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...).

B.2 Proposte (max 3):

- Rafforzare le iniziative intraprese dal Dipartimento di ingegneria per migliorare le strutture delle aule
- Aumentare il numero delle postazioni informatiche
- Attenzionare la gestione delle aule sulla base della numerosità 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 A4.c)?

Il QUADRO A4.c (“Autonomia di giudizio”, “Abilità comunicative”, “Capacità di apprendimento”) risulta essere compilato e non si rilevano lacune.

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.

Come già sottolineato nella sezione A.1.ii, le criticità evidenziate nella relazione CPDS 2022 sono state tutte risolte in modo positivo.

A tal proposito si sottolinea che nella Scheda di Monitoraggio annuale (SMA) del 2022 vengono elencate tutte criticità descritte nella relazione CPDS 2022. Sulla base delle segnalazioni della CPDS, il CdL ha provveduto a sensibilizzare gli studenti verso una più corretta e completa compilazione delle schede. Inoltre, le criticità sulle discipline sono state affrontata a mezzo del confronto costruttivo con i docenti titolari degli insegnamenti.

C.2 Proposte (max 4):

- 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'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico è stato oggetto di analisi nella precedente relazione CPDS.

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

Sì.

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

Sì.

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

Si evidenziano un incremento di giudizi positivi sul carico di studio degli insegnamenti ritenuto adeguato alla durata del corso.

Risoluzione delle criticità emerse dalle schede RIDO dell'anno precedente.

D.2 Proposte (max 4):

- Nessuna

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

E.1 Analisi

Nella Scheda SUA-2023 è necessario apportare gli aggiornamenti elencati 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 devo essere aggiornati.
- **QUADRO A1.b, Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**, il link, riportato di seguito, visualizza una pagina vuota https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaenergeticaenucleare2033/gu_alita/stakeholders.html
- **QUADRO B5, Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**, è necessario eliminando i riferimenti alla Scuola Politecnica (i.e. "Tutoring sulla didattica, fornito dai docenti coordinatori di accordi inter-istituzionali o dai responsabili della Scuola Politecnica per la mobilità e l'internazionalizzazione")
- **QUADRO B5 Accompagnamento al lavoro**, il link riporta ad una pagina in cui si segnala che "La risorsa non è stata trovata sul server!"
- **QUADRO D4, Riesame annuale** Viene indicato che il CdS pubblica sul proprio sito le relazioni del riesame e i verbali delle riunioni della Commissione AQ che vengono svolte nel corso dell'A.A., tuttavia non viene riportato il link.
- **QUADRO A4.b.2 e QUADRO B3** gli *url* dovrebbero aprire direttamente le schede di trasparenza delle discipline, invece, di una pagina generica

Si noti parte delle suddette raccomandazioni sono state oggetto di segnalazione nel rapporto CPDS 2021 e 2022.

E.2 Proposte:

- Rivedere la scheda SUA 2023 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?

Sì.

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

Sì.

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

Gli insegnamenti sono correttamente coordinati e non si evidenziano ripetizioni di argomenti nelle discipline del corso.

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

Si.

Eventuali altre proposte...

I rappresentanti degli studenti del CdL e della CPDS hanno raccolto diverse insoddisfazioni espresse dagli studenti del primo anno del corso di studi per la gestione in semestri delle discipline definite nel manifesto degli studi. A tal riguardo gli studenti del primo anno hanno lamentato di avere frequentato sei discipline tutte erogate nello stesso semestre.

Si suggerisce di rivedere il manifesto degli Studi per colmare questa criticità.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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	INZERILLO Chiara

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"> ▪ Le mutate esigenze del mercato del lavoro richiedono una rivisitazione del percorso formativo già implementato nel 2022/23. ▪ Permangono le difficoltà, più volte segnalate, anche dagli studenti, di una più stretta interazione con il mondo del lavoro. ▪ Il livello di qualità della didattica per le materie progettuali permane a rischio a causa dell'ulteriore incremento (rispetto al 2020/21) del numero di studenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ È stato interamente riprogettato il sistema di orientamento in ingresso che ha consentito di aumentare in modo significativo in numero degli studenti immatricolati. ▪ I criteri di valutazione dell'apprendimento in funzione degli obiettivi formativi sono ampiamente descritti, ed in alcuni casi rivisti, in tutte le schede di trasparenza delle materie del CdS. ▪ Dall'analisi delle risposte al questionario RIDO non sono emerse criticità relative al grado di soddisfazione degli studenti in merito agli insegnamenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dal rapporto Almalaurea gli studenti valutano in modo peggiore rispetto ai docenti alcune strutture didattiche. ▪ Si suggerisce al CICS di perseverare con l'azione di promozione all'estero del corso, ormai interamente in lingua inglese. ▪ Si suggerisce al CICS di mettere in atto azioni che consentano il miglioramento della qualità della didattica delle materie progettuali a fronte dell'incremento del numero degli studenti attraverso lo sdoppiamento dei corsi obbligatori di primo anno.

• **Parere sull'offerta formativa.**

Il parere sull'offerta formativa è positivo e ciò è anche dimostrato dal numero degli studenti iscritti alla Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale LM-31 (trend continuamente crescente negli ultimi anni e che si attesta a 166 studenti, in incremento rispetto al valore 161 registrato nell'anno precedente). Molte materie (soprattutto quelle a carattere "progettuale") sono state pensate e progettate per un numero più contenuto di studenti. Il livello della qualità della didattica ne risente e pertanto si suggerisce di prendere in considerazione alcune possibili azioni correttive come, ad esempio, lo sdoppiamento di alcuni corsi o l'introduzione della figura di tutor di progetto per le materie progettuali. Il punto era già stato segnalato dalla CPDS nella relazione dell'anno precedente. Purtroppo per i limiti delle risorse docente non ha potuto trovare soluzione nel 2022/2023 in cui sono aumentate le criticità.

La figura professionale ha richiesto una riformulazione dell'offerta formativa per venire incontro ad un mutato mercato del lavoro che richiede figure in grado di gestire la transizione ecologica, la trasformazione digitale, il ruolo fondamentale dell'analisi dei dati, e un focus maggiore sui temi dell'imprenditorialità e dell'innovazione. Su questi aspetti da tempo è stata implementata una proposta di innovazione dell'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.

Il Corso di Laurea Magistrale in Management Engineering somministra agli allievi due tipologie di questionari:

- i questionari sulla modalità di organizzazione e conduzione del singolo insegnamento;
- i questionari di *Customer Satisfaction* somministrati ai laureandi.

I primi sono rilevati per tutti gli insegnamenti impartiti in Ateneo e sono compilati on-line dagli studenti prima di compiere l'esame dell'insegnamento a partire dal completamento dell'erogazione di almeno i 2/3 delle ore di lezione previste. I secondi sono proposti agli studenti in procinto di completare il proprio percorso accademico.

Per quanto riguarda il grado di partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari, è utile osservare che i dati relativi alle risposte di coloro che hanno seguito più del 50% sono pari a 1468 in incremento rispetto ai 1090 dello scorso anno.

Si suggerisce, per una maggiore attenzione ai numerosi studenti internazionali, di predisporre i questionari in lingua inglese.

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.

In termini generali, i risultati sulla soddisfazione degli studenti sono piuttosto buoni. Il grado di soddisfazione complessivo medio di tutti gli insegnamenti (domanda "D.12 *sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?*") vale 7,8 – in peggioramento rispetto al valore registrato lo scorso anno 8,4.

Nessun insegnamento presenta sul punto D.12 valori critici al di sotto del 6. Lo stesso vale per gli altri indicatori

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 osserva innanzitutto che per l'anno accademico (2022/2023), la totalità dei docenti ha prestato il consenso alla pubblicazione sul sito UNIPA dei risultati del questionario opinione studenti, favorendone la diffusione e la pubblicità.

Inoltre, sempre per l'anno accademico 2022/2023, i dati sono stati analizzati in sede di Consiglio Interclasse di Corso di Studi come suggerito dalla relazione della CPDS dello scorso anno. Sfruttando le indicazioni della Commissione Paritetica. Il Consiglio ha esaminato proposte per ottenere ulteriori miglioramenti.

A.2 Proposte (max 3):

- Si propone al Coordinatore del CCS di discutere con ogni docente la collocazione della propria valutazione rispetto a quella degli altri.

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 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?.

I dati relativi al punto D.03 mostrano un buon livello di soddisfazione degli studenti 7,6.

I dati relativi al punto D.08 mostrano un buon livello di soddisfazione degli studenti 8,0.

Nessun insegnamento presenta un indice di qualità D.12 insufficiente. Le attività progettuali presenti in molti insegnamenti del corso sono molto apprezzate dagli studenti.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Dai dati ALMALAUREA emergono delle criticità in riferimento alle aule (il 22,1% dei rispondenti le ritiene *raramente adeguate*), alle postazioni informatiche (il 51,1% dei rispondenti le ritiene *non adeguate*), alle attrezzature per altre attività didattiche (il 27,3 % dei rispondenti le ritiene *raramente adeguate*). Il CdS ha già messo in atto una serie di azioni per avviare a soluzione alcune criticità.

Va tuttavia segnalato che la valutazione dei docenti su queste voci sono estremamente alte e che solo 7 docenti hanno risposto al questionario. Occorre quindi segnalare la necessità di una maggiore partecipazione dei docenti al questionario.

Infine, per le materie progettuali gli studenti e i docenti rilevano l'esigenza di avere aule con banchi mobili adatti ad un approccio didattico basato sul principio dell'*active learning*.

B.2 Proposte (max 3):

- Relativamente alle criticità emerse sull'adeguatezza delle strutture, si suggerisce al Coordinatore di affrontare il tema interfacciandosi con gli organi competenti (Dipartimento di Ingegneria) e definendo un piano strategico (di lungo periodo) contenente possibili azioni di miglioramento, stante la numerosità degli iscritti, 166.

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 2022

È stato aggiornato il regolamento didattico. L'articolo 11 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 dell'apprendimento.

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 gli obiettivi formativi sia le modalità di svolgimento delle prove per l'accertamento dell'apprendimento ed i criteri di valutazione delle stesse.

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 (come indicato nelle schede di trasparenza) adottano metodologie di esame tali da consentire l'accertamento dell'apprendimento coerente con quanto indicato negli obiettivi formativi. Dall'analisi ex-post (dati AlmaLaurea) emerge anche che l'organizzazione degli esami e la valutazione degli stessi da parte degli studenti godono di una valutazione complessivamente positiva (sempre o quasi sempre il 47,6%).

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

Nella precedente Relazione CPDS non erano state evidenziate particolari criticità relativamente al Quadro C.

Le date degli esami vengono calendarizzate in largo anticipo evitando sovrapposizioni nelle date degli appelli dei diversi corsi.

In alcuni insegnamenti la calendarizzazione degli esami, nel caso di appelli numerosi, è stata più flessibile.

C.2 Proposte (max 4):

- Si suggerisce di allargare a tutte le materie la pratica di svolgimento di simulazioni d'esame, azione già messa in atto da alcuni docenti, per rendere più chiare le modalità d'esame.

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

D.1 Analisi

Il rapporto di riesame ciclico è stato redatto nel 2021. Il suo esame ha portato alla definizione della nuova offerta formativa organizzata su quattro indirizzi a partire dal secondo anno: Sustainability and social impact; Digital transformation, Innovation and Entrepreneurship; Data analytics for business.

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 ciclico redatto nel 2021 evidenzia:

- In merito all'internazionalizzazione il CdS ha già da tempo investito molto in azioni di miglioramento delle performance di internazionalizzazione e sta continuando a promuovere nuovi accordi di scambio con Università straniere per offrire agli studenti opportunità di costruttive esperienze all'estero ma anche per attrarre studenti stranieri.
- La necessità di migliorare il rapporto con il mondo del lavoro e di organizzare a breve un incontro con gli stakeholders.

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 e Soddisfazione Studenti (non questionari RIDO, ma dati ALMALAUREA e questionario di *student satisfaction* interno) sono stati efficacemente sintetizzati e analizzati nella SMA e presentati dal Coordinatore in occasione del Consiglio di Corsi di Studi del 27/10/2022. Inoltre, sono anche indicati i suggerimenti della CPDS, la quale ha evidenziato, ancora una volta che occorre perfezionare la percezione degli studenti sulle esperienze con il mondo del lavoro durante il percorso di studi. I dati Almalaurea confermano una ottima performance sugli indicatori relativo al tasso di occupazione: a un anno dalla laurea 90,6%, a cinque 93,9%. Anche per la durata del percorso di studi, il 72% consegue la laurea “in corso”

Con riferimento agli indicatori della SMA nessuno tra gli indicatori iC00a a iC00h presenta valori critici rispetto agli atenei di area geografica e agli atenei non telematici. In particolare, l'indicatore iC00a rileva 166 avvii di carriera, valore massimo mai registrato.

Con riferimento agli indicatori della SMA gli indicatori del Gruppo A – Indicatori di didattica da iC01 a iC09 presenta come indicatore critico IC04 (9%) rispetto agli atenei non telematici. Gli indicatori iC02, iC07, iC07BIS, iC07TER, iC08, iC09 presentano i valori più alti in confronto con gli altri atenei. In particolare, l'indicatore IC02 è notevolmente più alto, 82%.

Con riferimento agli indicatori SMA gli indicatori del Gruppo B – Internazionalizzazione gli indicatori da iC10 a iC11 presentano i valori più alti rispetto agli altri atenei.

Con riferimento agli indicatori SMA gli indicatori del Gruppo E-Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica gli indicatori da iC13 a iC15BIS non sono critici. Sono critici invece gli indicatori iC16 e iC16BIS. Gli indicatori da iC17 a iC19TER

Con riferimento agli indicatori SMA agli indicatori di approfondimento per la sperimentazione-percorso di studio per la regolarità delle carriere non si segnalano particolari criticità per gli indicatori da iC21 ad esclusione dell'indicatore iC24.

Con riferimento agli indicatori SMA agli indicatori di approfondimento per la sperimentazione – Soddisfazione ed occupabilità non si segnala criticità per l'indicatore iC25. Mentre gli indicatori iC26, iC26BIS e iC26TER presentano i valori più alti rispetto agli altri atenei.

Con riferimento agli indicatori SMA agli indicatori di approfondimento per la sperimentazione – Consistenza e qualificazione del corpo docente l'indicatore iC27 è critico 44% mentre lo è meno l'indicatore iC28 con un valore pari al 23%

I valori relativi agli indicatori sono stati commentati nella SMA 2022.

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

Il rapporto di riesame ciclico 2021 evidenzia:

- In merito agli indicatori di didattica sulla laurea magistrale, interamente in lingua inglese, ci si prefiggono ulteriori azioni promozionali relativamente al percorso magistrale per attirare

laureati di altri Atenei italiani oltre che stranieri. Già dallo scorso sono stati ottenuti significativi risultati per l'attrazione di studenti stranieri.

- In merito all'internazionalizzazione il CdS ha già da tempo investito molto in azioni di miglioramento delle performance di internazionalizzazione e sta continuando a promuovere nuovi accordi di scambio con Università straniere per offrire agli studenti opportunità di costruttive esperienze all'estero ma anche per attrarre studenti stranieri. I frutti di queste azioni sono evidenti nelle immatricolazioni 2022/23 anche a seguito della decisione di erogare il corso interamente in lingua inglese.
- La necessità di aggiornare il percorso formativo per venire incontro alle mutate esigenze del mercato del lavoro. Il CdS ha completato una proposta di revisione della nuova offerta formativa.

Si ritiene che gli interventi correttivi indicati non siano stati ancora esplicitati con il giusto livello di dettaglio (tempistiche, modalità, responsabilità) che per una migliore efficacia.

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

Si evidenziano rilevanti esiti positivi derivanti dall'incremento di occasioni di eventi di recruiting e l'organizzazione di business games, i quali hanno riscosso un notevole successo e apprezzamento da parte del corpo studentesco.

Certamente positivi sono stati gli interventi di orientamento che hanno prodotto un incremento costante del numero degli iscritti (166).

Si riscontra un'efficacia delle azioni correttive messe in atto per la risoluzione delle criticità relative alle questioni "*il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?*" e "*il docente espone gli argomenti in modo chiaro?*" Nella RIDO non sono più presenti valori insufficienti negli insegnamenti che in passato avevano evidenziato poche criticità.

D.2 Proposte (max 4):

- Il Rapporto di Riesame Ciclico è stato approvato dal CICS. È stata un'importante occasione per proseguire nel monitoraggio dei processi di miglioramento continuo della qualità del CdS. Si suggerisce al Coordinatore del CICS di continuare, come fatto quest'anno, a discutere i risultati della relazione CPDS a livello di Consiglio di Corso di Studi e di pianificare le azioni correttive in modo più dettagliato (modalità, tempistica, responsabile, etc.).

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 coerenti con l'effettivo percorso accademico che coinvolge uno studente della Laurea Magistrale e con i risultati ottenuti al termine della sua formazione accademica e professionale.

E.2 Proposte:

- Si propone di rendere la SUA-CdS e i dati Almalaurea più facilmente consultabili da parte degli studenti del corso di laurea triennale per renderli consapevoli della bontà delle performances del percorso LM-31, anche in confronto con gli altri atenei italiani.

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?

Dai questionari RIDO, non risultano criticità.

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

Il CdS ha lavorato su questo tema e adesso non sono presenti criticità.

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

Il CdS ha lavorato su questo tema e non sono presenti criticità.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'interazione tra gli studenti e i docenti delle diverse materie, nonché con i tutor del corso, è fortemente limitata. ▪ L'assenza di schede di sintesi per i singoli insegnamenti potrebbe dipendere da un rallentamento delle carriere degli studenti (i.e., non vi sono corsi seguiti da un numero di studenti sufficiente ad elaborare le schede) e/o dal fatto che gli studenti hanno deciso di non compilare il questionario RIDO per gli insegnamenti seguiti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La predisposizione della maggior parte delle videolezioni è stata connotata da caratteristiche che hanno facilitato e reso piacevole l'esperienza di apprendimento online per gli studenti. In particolare, gli studenti hanno apprezzato le lezioni concise, con una struttura ben definita e che presentano in modo chiaro gli obiettivi della lezione in relazione al corso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si raccomanda di implementare strategie e strumenti che favoriscano l'interazione degli studenti con docenti e tutor (e.g., calendarizzazione di attività ed esercitazioni svolte in modalità sincrona, pianificazione di riunioni periodiche con i tutor), al fine di migliorare l'esperienza formativa e favorire un ambiente di apprendimento di carattere più collaborativo. ▪ 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. ▪ Si propone ai docenti del CICS di promuovere la compilazione dei questionari RIDO.

• **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa del Corso di Studi per l'anno 2023-24 risulta coerente con gli obiettivi formativi del Corso di Studi. Non si osservano vuoti formativi 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-28.11.2022.pdf
- Numero di questionari elaborati per il CdS **LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256)**, AA 2022/2023:
 - **N. 22** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
 - **N. 5** 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 è fortemente limitata dalla giovane attivazione del CdS LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256), avvenuta solamente due anni fa (anno accademico 2021/2022), e conseguentemente dal numero di studenti iscritti. In particolare, il numero di iscritti per l'anno accademico 2022/2023 ammonta a 10 studenti, mentre nel precedente anno accademico 2021/2022 si contano 2 sole iscrizioni. Questo contesto particolare limita la disponibilità di dati significativi e la possibilità di elaborare statistiche appropriate. Infatti, il numero di questionari compilati per gli anni accademici 2022/2023 e 2021/2022 risulta insufficiente al fine di elaborare la sintesi delle schede di valutazione per i singoli insegnamenti. Si hanno a disposizione esclusivamente 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. Tuttavia, anche l’analisi di tali dati non può considerarsi affidabile in quanto è emerso che alcuni studenti che alcuni di questi questionari RIDO sono stati compilati da studenti che hanno seguito il corso in presenza e hanno erroneamente inserito nel piano di studio il codice della materia erogata in teledidattica.

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

La valutazione delle schede RIDO deve tenere in considerazione il ridotto numero di questionari compilati e la mancata disponibilità di dati relativi ai singoli insegnamenti, dovuti alla giovane età del CdS e all’esiguo numero di studenti iscritti al CdS. Tali condizioni limitano fortemente la disponibilità di dati significativi e la possibilità di elaborare statistiche appropriate.

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/
- 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 (max 3):

1. L'impossibilità di elaborare schede di sintesi per i singoli insegnamenti potrebbe risiedere nella scelta degli studenti di non compilare il questionario RIDO. Si propone, quindi, al Coordinatore e ai docenti del CdS LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256) di promuovere la compilazione dei questionari RIDO e spiegare meglio agli studenti il significato delle domande che hanno registrato un'elevata percentuale di "non rispondo".
2. L'impossibilità di elaborare schede di sintesi per i singoli insegnamenti potrebbe dipendere dalla condizione per cui non vi è alcuna materia seguita da almeno 5 studenti (su un totale di 10). Si propone, quindi, al Coordinatore e ai docenti del CdS LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256) di avviare una riflessione per valutare l'eventuale necessità di monitoraggio delle carriere degli studenti e le relative modalità, al fine di fornire un adeguato supporto al conseguimento del titolo di studio entro i 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 (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?;
D.08 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?.

La valutazione delle schede RIDO in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, è fortemente limitata dall'esiguo numero di questionari compilati e dall'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 relativi all'opinione dei docenti e dei laureandi per il CdS LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256) non sono disponibili. Tuttavia, trattandosi di un Corso di Studio erogato interamente in teledidattica (a eccezione dello svolgimento delle prove di esame), la valutazione dei dati ALMALAUREA in riferimento alle aule, alle postazioni e alle attrezzature per altre attività didattiche potrebbe non catturare a pieno le esigenze degli studenti in merito all'adeguatezza delle attrezzature. L'analisi e la valutazione delle strutture dovrebbe invece concentrarsi sulla rilevazione dell'opinione dei docenti e degli studenti in merito alla piattaforma di e-learning.

B.2 Proposte (max 3):

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 2023 (quadro B1)?

Nella SUA-CdS 2023 quadro B1 è caricato il file pdf del piano di studi. Inoltre, è presente il link al Regolamento Didattico LM-31 da cui è possibile accedere alla pagina dedicata alle linee guida per i corsi erogati online (GUIDELINES FOR THE ONLINE LEARNING COURSES), in cui all'articolo n.5 sono descritte in generale le modalità di svolgimento degli esami di profitto, rinviando alle Schede di Trasparenza di ogni singolo insegnamento per le informazioni sulle specifiche modalità di valutazione e accertamento della preparazione.

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?

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.

C1.3. 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 emerge che la maggior parte degli insegnamenti adottano metodologie di esame tali da consentire l'accertamento dell'apprendimento coerente con quanto indicato negli obiettivi formativi.

C1.4. Riportare se eventuali criticità evidenziate nella relazione precedente della CPDS siano state risolte adeguatamente.

Il presente documento costituisce la prima relazione della CPDS per il CdS LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256), pertanto, non sono disponibili relazioni precedenti con le quali effettuare confronti.

C.2 Proposte (max 4):

Alla luce della giovane età del CdS, non vi sono sufficienti dati, osservazioni e commenti per elaborare proposte in merito 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. Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?**

Il presente documento costituisce la prima relazione della CPDS per il CdS LM-31 Management Engineering (Corso Online) (2256), pertanto, nel Rapporto di Riesame non è stato possibile riportare dati e commenti relativi a 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 stati inclusi e analizzati nella SMA, poiché non ancora disponibili a causa della recente attivazione del CdS (il corso è stato attivato solo nell'anno accademico 2021/2022).

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

Non sono stati suggeriti interventi correttivi da parte della Commissione AQ al CICS, considerando la natura di nuova costituzione del corso.

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

Considerando che il CdS è stato attivato solo nell'anno accademico 2021/2022, non sono stati suggeriti e intrapresi interventi correttivi.

D.2 Proposte (max 4):

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**

Verificare la disponibilità, completezza e correttezza delle informazioni presenti nella parte pubblica della SUA-CdS (<http://www.universitaly.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>), e nei siti istituzionali delle varie strutture didattiche (Scuola, Dipartimento, CdS, Commissione AQ, CPDS...). Ad esempio: calendario didattico, link ad offweb, etc...

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) 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.**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.

Eventuali altre proposte

Considerando la recente attivazione del CdS, l'esiguo numero di studenti iscritti non costituisce ad oggi una criticità. Tuttavia, si propone la promozione attiva attraverso adeguati canali di comunicazione al fine di incrementare l'iscrizione di studenti nei prossimi anni. Inoltre, data la natura internazionale del CdS, si raccomanda una comunicazione mirata all'attrazione di studenti stranieri, al fine di favorirne la partecipazione.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA LM-32 / INGEGNERIA INFORMATICA (2035)

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-32 / INGEGNERIA INFORMATICA (2035)	MORANA Marco	BARBATO Laura

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"> ▪ Attrezzature per le altre attività didattiche insoddisfacenti, scarsa disponibilità di prese elettriche in aula, climatizzazione aereazione delle aule spesso inadeguata. ▪ Tre insegnamenti del primo anno presentano una media degli indici di qualità inferiore alla sufficienza. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il processo di gestione della qualità ha consentito di risolvere molte delle criticità evidenziate nella precedente relazione. ▪ Il sito web del corso di laurea magistrale risulta ben curato con una sezione, costantemente aggiornata, dove sono facilmente accessibili i documenti relativi alla gestione dei processi di qualità del corso di laurea magistrale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ Sollecitare l'adeguamento delle strutture didattiche e l'installazione di prese elettriche integrate nei banchi nelle aule in cui si svolgono le lezioni.

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa risulta 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.

I questionari RIDO per l’A.A. 2022/2023 sono stati erogati in due finestre temporali, relative rispettivamente a primo e secondo semestre, decorsi i due terzi delle lezioni dell’insegnamento e fino al momento della prenotazione d’esame.

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. Si segnala una leggera variazione di tale valore per domanda D.06, relativa alla coerenza dell’insegnamento rispetto a quanto dichiarato sul sito del corso, per cui si è registrata una percentuale di “non rispondo” di circa il 13%. Inoltre, come evidenziato anche nella relazione dello scorso anno, tale percentuale è intorno al 20% per la domanda D.08, relativa all’utilità delle attività integrative, e D.10, relativa alla reperibilità del docente.

Rispetto allo scorso Anno Accademico si è registrato un aumento nel numero di questionari di studenti frequentanti (schede di tipo 1) passati da 286 a 305, mentre si è confermato a circa 130 il numero di questionari di studenti non frequentanti (schede di tipo 3). In media sono stati registrati circa 25 questionari per gli insegnamenti del I anno, esclusi gli insegnamenti di profilo, a fronte di 68 immatricolati nell’a.a. 2022-23 e circa 20 questionari per gli insegnamenti del secondo anno a fronte di 52 immatricolati nell’a.a. 2021- 22. Tale dato medio è in linea con quanto rilevato nella precedente relazione, eppure abbastanza basso.

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

Per quanto riguarda gli studenti frequentanti, le valutazioni medie di ciascun insegnamento rispetto ai 12 quesiti sono ampiamente superiori alla sufficienza con isolate criticità.

In generale, si osservano valutazioni maggiormente negative per gli insegnamenti del primo anno; ciò è certamente dovuto alla fisiologica necessità di consolidamento dell’offerta formativa a fronte del cambio di manifesto operato proprio a partire dall’A.A. 2022-2023.

In particolare, per il modulo “Analisi per Big Data” dell’insegnamento “Big Data C.I.” si segnalano indici di qualità con valori inferiori a 6 per quasi la totalità dei quesiti. Nella valutazione degli insegnamenti “Embedded Systems” e “Robotica” sono presenti valori sotto la sufficienza in più della metà dei quesiti, ed in particolare relativamente al carico di studi (D.02), alla disponibilità del materiale didattico (D.03) ed alla definizione delle modalità di esame (D.04), così come all’interesse verso la disciplina, alla capacità di coinvolgimento del docente (D.06 e D.07) ed alla utilità di esercitazioni (D.08).

Ulteriori lievi insufficienze sono presenti in modo sparso su alcuni altri insegnamenti del primo anno, senza però impattare in modo significativo sulla valutazione complessiva degli stessi, la cui media degli indici di qualità risulta sopra la sufficienza.

Si segnala inoltre che alcune criticità evidenziate nella precedente relazione relativamente all’eccessivo carico di studi (D.02) di alcuni insegnamenti risultano superate.

Non si osservano differenze significative fra le valutazioni degli insegnamenti tra studenti frequentanti e non frequentanti. Dai dati disponibili risultano superate le criticità segnalate nella scorsa relazione relativamente agli insegnamenti “Crittografia” e “Sicurezza dei sistemi di elaborazione delle informazioni”. Tuttavia, in generale, si evidenzia che il campione di studenti non frequentanti possa essere ritenuto in taluni casi poco significativo in quanto il numero di questionari completati per singolo insegnamento è frequentemente inferiore a 10, con una elevata percentuale di “non rispondo” (in media superiore al 30%) omogeneamente distribuita su tutti i quesiti.

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. Nessun docente del corso di Laurea Magistrale ha negato o il consenso per la pubblicazione e i risultati sono quindi disponibili anche se gli studenti sembrano usare molto poco il portale informativo di Ateneo.

All’apertura della finestra temporale di rilevazione di ogni semestre, il Coordinatore del Corso di Studi o un suo delegato si reca nelle classi del corso per sensibilizzare gli studenti alla compilazione dei questionari e per informarli della disponibilità online dei risultati delle rilevazioni degli studenti.

A.2 Proposte (max 3):

1. In relazione al basso numero di questionari compilati dagli studenti del primo anno, si propone di suggerire ai docenti dei singoli insegnamenti di sensibilizzare maggiormente la popolazione studentesca riguardo l’importanza della rilevazione.
2. 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.
3. Definire azioni migliorative per fronteggiare le criticità degli insegnamenti che hanno ricevuto valutazioni non sufficiente nella maggior parte dei quesiti oggetto dell’indagine.

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 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all’apprendimento della materia?.

Il materiale didattico fornito dai docenti risulta essere sufficientemente adeguato secondo l’opinione degli studenti, con un indicatore medio pari a 6,6 per gli insegnamenti del primo anno e qualche criticità per il modulo “Analisi per Big Data” dell’insegnamento “Big Data C.I.” ed “Embedded Systems”, che presentano valori inferiori alla sufficienza. L’indicatore medio per gli insegnamenti del secondo anno è pari a 7, con valore sotto la sufficienza per il solo insegnamento “Robotica”. Si segnala, inoltre, che risultano risolte le criticità evidenziate nella precedente relazione circa gli insegnamenti “Crittografia” e “Sicurezza dei sistemi di elaborazione delle informazioni”, i cui indicatori D.03 risultano adesso pari a 9,1 e 7,6 rispettivamente. Il dato generale risulta migliore

nel caso degli studenti non frequentanti, non essendo presenti valori sotto la sufficienza per nessuno degli insegnamenti.

Per quanto riguarda le attività didattiche integrative, l'indicatore medio degli insegnamenti è pari a 7,3 in leggera decrescita rispetto allo scorso anno, con valori sotto la sufficienza per i soli insegnamenti "Analisi per Big Data" ed "Embedded Systems", per il primo anno, e "Robotica" per il secondo anno.

Come già evidenziato nella precedente relazione, si osserva che all'item D.08 è associata una elevata percentuale di "non rispondo", 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 2022, rilevazione aprile 2023, e riportano i dati relativi ai laureati che si sono iscritti al corso di laurea a partire dal 2019.

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 79% (contro il 60% dello scorso anno), mentre per le attrezzature per le altre attività didattiche il punteggio è 63,7%, in lieve aumento rispetto lo scorso anno. Si evidenzia che tali dati non si discostano molto dalla media di Ateneo, indicando un 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 28% con una valutazione positiva per il 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.

I dati opinione docenti si riferiscono ai questionari completati da 6 docenti del corso, che riportano mediamente un grado di soddisfazione per l'adeguatezza delle aule pari a 8,7.

B.2 Proposte (max 3):

1. Dotare le aule di prese integrate nei banchi in modo da collegare in sicurezza alimentatori di 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 2023 (quadro B1)?

Nel quadro B1 della SuA è riportato il link al regolamento didattico del corso di laurea magistrale dove, all'art. 12, si rimanda 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 modalità di accertamento della conoscenza sono adeguatamente illustrate in tutte le schede di trasparenza, compresa quella dell'insegnamento "Robotica" che come indicato nella precedente

relazione non presentava intervalli di voto ma percentuali indicanti il peso dei singoli fattori di valutazione (capacità di apprendimento, abilità comunicativa, etc.).

Per quanto riguarda la completezza nei libri di testo indicati, si registra che in alcuni casi è riportato un elenco di libri senza specificare quali sono essenziali e quali sono di approfondimento; ciò si verifica in particolare per gli insegnamenti “Tecnologie per i Big Data”, “Analisi per i Big Data” e “Metodi numerici avanzati”.

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 76%, in decrescita rispetto lo scorso anno e sotto il dato medio di Ateneo. Si ritiene che questo trend debba essere tenuto sotto controllo nelle successive relazioni.

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 (max 4):

1. Si propone di rivedere le schede di trasparenza per colmare le lacune evidenziate in sezione C.1.2.
2. Si suggerisce ai docenti di fornire in anticipo chiarimenti riguardo alle modalità di svolgimento degli esami.
3. Si suggerisce di approfondire le cause del basso tasso di gradimento relativo all'organizzazione degli esami osservato nelle ultime rilevazioni AlmaLaurea sull'opinione dei laureati.

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 sono analizzati attentamente gli indicatori basati sui dati aggiornati al 30 settembre 2023. Da tale analisi non si evidenziano particolari criticità e si osserva un trend in crescita dall'ultimo triennio degli avvisi di carriera al primo anno (indicatore iC00a). Per quanto riguarda la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (indicatore iC02) è leggermente diminuita (50%) rispetto all'anno precedente (63,2%), tuttavia la percentuale è in linea anche con altri atenei. Anche per la percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (indicatore iC13) si osserva un lieve calo, il valore è poco sopra il 40% (ben al di sotto della percentuale degli altri atenei che va oltre 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.

La SMA individua opportune azioni correttive in risposta ai problemi evidenziati dai dati e alle segnalazioni e 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 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 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.

Un'altra criticità riguarda qualche difficoltà nello studio di alcuni insegnamenti per gli studenti non frequentanti. Poiché i docenti in questione non hanno ricevuto alcuna richiesta di chiarimento da parte degli studenti non frequentanti, la commissione AQ solleciterà una maggiore pubblicizzazione per la possibilità di ricevere un supporto personalizzato.

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

Gli interventi correttivi non hanno portato risultati evidenti per quanto riguarda il miglioramento delle strutture didattiche, ovvero: assenza di prese per alimentare i dispositivi elettronici, finestre con serrande/tende non funzionanti e climatizzazione insufficiente nell'aula A320 utilizzata dal Corso di Laurea Magistrale. L'aula è stata inoltre soggetta recentemente ad allagamento e si è riscontrata la presenza di vespe che disturbano il normale svolgimento delle lezioni.

D.2 Proposte (max 4):

1. Reiterare le richieste al Dipartimento di interventi di miglioramento delle strutture didattiche considerato che allo stato attuale non si è avuto alcun riscontro.

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 nella stragrande maggioranza dei casi proporzionale ai crediti assegnati, ad eccezione di alcuni insegnamenti in cui la percezione degli studenti è ancora di carico eccessivo.

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

Dall'analisi delle schede di trasparenza non si ravvisano 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?

Dall'analisi dei questionari RIDO si può concludere che i risultati di apprendimento sono coerenti con gli obiettivi formativi di ogni singolo insegnamento.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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"> ▪ Da dati Almaurea quasi la metà degli intervistati ritiene che le postazioni informatiche siano poco adeguate. ▪ Dei 20 insegnamenti opzionali solo 8 sono presenti tra i questionari degli studenti. ▪ Aule informatiche risultano non idonee. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il CdS ha ottimi punteggi, superiori alla media nazionale, per quanto riguarda i laureati entro la normale durata del corso. ▪ Elevati indici di qualità nei questionari RIDO, e dati Almaurea migliori della media di ateneo sugli aspetti della qualità della docenza e della condizione occupazionale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riorganizzare il “Meccanica Day”, introducendo anche modalità di disseminazione a distanza. ▪ Sensibilizzazione agli studenti per la compilazione dei questionari nella prima data utile. ▪ Inserire link nella home page del sito del CdS alle valutazioni RIDO, all’offerta formativa di ateneo, ed al repository pubblico della SUA-CdS.

• Parere sull’offerta formativa.

L’offerta formativa prevede 5 insegnamenti obbligatori da 9 cfu, 1 insegnamento obbligatorio da 12 cfu, 9 insegnamenti opzionali da 6 cfu al primo anno e 5 insegnamenti opzionali da 6 cfu e 6 insegnamenti opzionali da 3 cfu al secondo anno, per un totale di 26 insegnamenti di cui 20 opzionali.

Si segnala che molti corsi presenti tra le materie opzionali non hanno raggiunto il numero minimo di questionari. Alcuni di questi corsi ormai da diversi anni risultano poco attrattivi in relazione al basso numero di questionari compilati. Andrebbe valutata la possibilità di sensibilizzare gli studenti per compilare i questionari all’apertura del rilevamento e in caso proporre corsi più attrattivi tra le materie opzionali per estendere la platea di materie scelte.

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 2023 relativa al corso di laurea, sui 14 insegnamenti disponibili, risultano compilati ben 290 questionari (scheda 1). Si rileva un calo rispetto all'annata 2022 del 12.13% circa (330 questionari).

Per tutte le domande del questionario la percentuale di "non rispondo" si attesta mediamente tra il 15.6% e il 18.4% ad eccezione delle domande **D.08** con una percentuale del 29.9%, **D.09** con una percentuale del 26.4% e della domanda **D.10** con una percentuale del 27.8%.

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
- Numero di questionari elaborati per il CdS **409**, AA 2022/2023:
 - **N. 290** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
 - **N. 119** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

I questionari n.1 (oltre 50 % di frequenza) raccolti a sett. 2023 sono stati 290, contro i 330 di ott. Si evidenzia quindi un calo poco significativo. Non si ha tuttavia la possibilità di conoscere il dato atteso per cui tale calo potrebbe essere dovuto a meno studenti frequentanti. Mentre per i questionari dei non frequentanti si ottiene un aumento rispetto all'anno precedente passando da 99 di ottobre 2022 a 119 nel 2023.

Dalla tabella 2A del rapporto del NdV approvata il 18/04/2023 si riscontra che i questionari raccolti nei tre anni precedenti a quello in corso sono stati il 99.7 % di quelli attesi. Si riscontra quindi una buona partecipazione degli studenti alla rilevazione, almeno relativamente anni precedenti, 19/20, 20/21, 21/22.

Per i questionari relativi ad insegnamenti a scelta, su 20 insegnamenti opzionali, 8 sono quelli rilevati ed in linea con l'anno precedente.

Si segnala che la percentuale di non-rispondo è in genere piuttosto bassa. Tuttavia, va segnalata una percentuale alta riguardante la reperibilità del docente nelle sole schede degli studenti frequentano meno del 50% delle ore di lezione.

Anche quest'anno è possibile asserire che per il presente CdS vi è una buona partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari, e non si ravvisano problematiche particolari relativamente a metodologie e tempistica di somministrazione.

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

Dall'analisi dei dati relativi al corso di laurea Ingegneria Meccanica LM-33 si evince un valore medio dell'indicatore **D.12** (valore rappresentativo del giudizio, in sintesi, di soddisfazione complessiva dell'insegnamento) pari all'8.4%, maggiore al dato raggiunto nell'annata precedente pari a 7.4.

Per quanto riguarda gli indicatori **D.01** (Le conoscenze preliminare possedute dallo studente...) e **D.02** (Carico di studio dell'insegnamento proporzionato ai crediti assegnati) risulta entrambi pari all'8.3%, diminuito rispetto al valore dell'annata precedente (entrambi 8.6%).

Per quanto riguarda gli indicatori **D.06** (dato relativo al docente se stimola l'insegnamento della sua materia verso l'alunno) e **D.07** (dato relativo al docente se espone in maniera chiara gli argomenti del suo corso) si rilevano i valori rispettivamente di 8.4 e 8.5, leggermente in calo rispetto all'annata precedente (rispettivamente 8.7 e 8.9).

Nello scorso anno veniva evidenziato che non vi erano elementi critici da rilevare, e che le criticità riscontrate l'anno prima erano state tutte risolte.

Anche i parametri **D.03** e **D.08** sono abbastanza soddisfacenti.

Non si rilevano quindi 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 segnala che per l'anno 2022/2023 non sono stati caricate le schede di valutazione per il corso di studio.

Si segnala inoltre che sul sito:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriameccanica2036/struttura/consiglio/index.html> risultano da aggiornare sia i componenti del CICS (togliendo i nominativi di chi è in quiescenza) aggiungendo i nuovi componenti e sia il cambio del coordinatore.

Vista la difficoltà di reperire i risultati RIDO dal portale del CICS, si suggerisce anche di inserire il link https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/aq_didattica/opinione_studenti/ sul portale del CICS.

Si constata che tutti i docenti del presente CdL, presenti nella rilevazione RIDO, hanno reso il consenso alla consultazione pubblica dei risultati dei questionari studenti

A.2 Proposte (max 3):

1. Riportare sul sito del CdS i link alle pagine delle schede di valutazione e dell'offerta formativa
2. 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:

Relativamente alla domanda **D.03** (Il materiale didattico, indicato e disponibile, è adeguato allo studio della materia?) la media si attesta su un valore di 8.4. Solamente tre insegnamenti risultano avere una media inferiore ad 8 e sono Complementi di Tecnologia Meccanica, Pianificazione e Gestione dell'Energia e Simulazione Numerica per l'Ingegneria Meccanica rispettivamente con punteggio di 7.8, 7.9 e 7.9.

Per quanto riguarda la domanda **D.08** (Nel caso in cui l'insegnamento li preveda, le esercitazioni, i tutorati, le attività sul campo, ecc., sono utili all'apprendimento?) il valore del Corso di Studi si mantiene alto pari a 8.9, ma inferiore rispetto alla rilevazione dell'annata precedente pari a 9.2.

Molti insegnamenti sono concerni alle loro schede di trasparenza in quanto prevedono le attività integrative ritenute essenziali e molto apprezzate per l'apprendimento dello studente.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Dai dati presenti su AlmaLaurea, il numero dei questionari analizzati per l'anno di laurea 2022 (aggiornati ad aprile 2023) è di 37 su 41 laureati iscritti a partire dal 2019.

Dai dati analizzati su AlmaLaurea, aggiornati ad aprile 2023, per il corso di Ingegneria Meccanica LM-33 risulta una valutazione delle aule impiegate per la didattica sono considerate sia "sempre o quasi sempre adeguate" e "spesso adeguate" con una percentuale di entrambi del 45.5%, a fronte di un 26.8% per il primo parametro e 52.1% mediamente rilevati in Ateneo. Rispetto all'annata precedente abbiamo un aumento del "sempre o quasi sempre adeguate" e un calo della valutazione "spesso adeguate". Raramente risultano adeguate con una valutazione del 3% e dell'ateneo con una valutazione del 18.4%, in calo rispetto all'anno precedente. Mai adeguate con una valutazione del 6.1% e dell'ateneo del 2.7%. Per quanto riguarda la valutazione delle postazioni informatiche il 58.8% ritiene che siano adeguate, contro a livello di ateneo il 52.9%, tale dato risulta in aumento rispetto all'annata precedente. Va altresì segnalato che il 41.2% ritiene che le aule di informatica siano inadeguate.

Per quanto riguarda la valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ...) si rileva un 19.4% per "sempre o quasi sempre adeguate" a fronte di un 23.1% rilevato da ateneo. Risulta un 51.6% per "spesso adeguate, a fronte di un 43.8% di ateneo. Mentre risultato raramente adeguate a un 22.6%, a fronte del 26.5% di ateneo. I dati sono mediamente in linea rispetto all'annata precedente.

Per quanto riguarda la valutazione dei servizi di biblioteca (prestito/consultazione, orari di apertura, ...) possiamo vedere una valutazione decisamente positiva e pari al 56.5%, a fronte di un 32.9% di ateneo. Notiamo anche un 43.5% di valutazioni abbastanza positive, contrastare un 57.2% di ateneo.

B.2 Proposte (max 3):

Non si evidenziano ulteriori proposte.

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.

C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2023 (quadro B1)?

Il Quadro **B1.b** della Sua-CDS 2022/2023 risulta assente.

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 riportano in modo esauriente la modalità di formazione del giudizio finale, in base agli obiettivi formativi, e la descrizione dello svolgimento dell'esame.

Il valore elevato dell'indice **D.04** conferma tale riscontro (nessun insegnamento registra valutazioni inferiori a 8).

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

In generale il CdS si contraddistingue per una intensa attività di esercitazioni e laboratori volta all'apprendimento di competenze, capacità ed abilità.

Considerando tutti gli insegnamenti presenti nel piano di studi, si riscontra mediamente circa il 30 % del totale delle ore di ogni insegnamento dedicato ad attività di esercitazione e/o laboratorio.

In generale, oltre all'esame orale, si segnalano i seguenti metodi di accertamento dell'apprendimento: esame scritto in forma semi-strutturata o aperta; progetto individuale da illustrare all'esame; report sulle esercitazioni di aula e/o laboratorio da discutere all'esame orale; prova pratica al PC su script sviluppati mediante specifici software, da eseguire in sede di esame orale.

In conclusione, un buon numero di docenti affianca le lezioni teoriche con esercitazioni ed esperienze di laboratorio, e prevede una verifica di tali attività mediante report, scrittura di programmi con software, progetti individuali o di gruppo o prove pratiche finali.

Tali attività di studio e verifica costituiscono un buon esempio di accertamento di competenze, abilità e capacità acquisite dagli studenti, e vanno sicuramente incentivate.

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 tranne che per la scheda di trasparenza dell'insegnamento di CIM E DIGITAL MANUFACTURING dove non risulta l'orario di ricevimento degli studenti.

C.2 Proposte (max 4):

Non si evidenziano ulteriori proposte.

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 CdS aveva stilato il Riesame Ciclico nel 2021, per cui quest'anno l'analisi di monitoraggio si è esplicitata con i soli commenti alla SMA 2023, nella versione del 30/09/2023.

Il numero di iscritti al corso di magistrale nel 2022 (indici **iC00a** e **iC00c**) risultano in leggera crescita rispetto all'anno precedente, diversamente da quanto notato negli altri atenei, sia a livello nazionale che per area geografica.

Continua ad essere bassa l'attrattività verso l'esterno, con la percentuale di iscritti al primo anno laureati in altri Atenei (indicatore **iC04**) ancora nulla. Questo parametro è rimasto basso negli anni, ad indicare che sull'indicatore pesa fortemente la collocazione territoriale dell'Ateneo, che costituisce chiaramente uno svantaggio strutturale e non facilmente modificabile.

Tuttavia, anche se la percentuale di soddisfazione del presente CdS risulta aver subito un leggero calo (indicatore **iC25**), continua ad avere un buon livello di soddisfazione tra gli studenti laureati in termini di occupazione a un anno dalla laurea (indicatore **iC26**, **iC26bis** e **iC26ter**).

Considerato il buon livello di soddisfazione degli studenti della magistrale in Ing. Meccanica, si ritiene utile continuare nell'opera di pubblicizzazione dell'offerta della magistrale attraverso iniziative quali il Meccanica Day e visite guidate nelle aziende locali.

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

Il CICS ha analizzato i dati sulle Carriere Studenti, Opinioni Studenti e dati AlmaLaurea, riportando i suoi commenti anche nella SUA CDS, e precisamente nei Quadri **B6** e **B7**.

I commenti riportati sintetizzano ed analizzano efficacemente i dati disponibili.

La percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo (indice **iC07** della SMA) si mantiene molto elevato (93.1 %) ed è leggermente inferiore ai valori medi riscontrati a livello di stessa area geografica (93.4 %) e leggermente superiore a livello nazionale (90,0 %). Tali percentuali sono sostanzialmente confermate anche dai dati Almalaurea.

La percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo (**iC26**) è aumentato (da 83.3% a 91.9%).

Il valore dell'indicatore **iC26** è tuttavia superiore al valore medio degli altri atenei della stessa area geografica (circa 87%) e leggermente inferiore al corrispondente dato medio nazionale (circa 89.9%).

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

Il CiCS dimostra di sforzarsi nel cercare azioni propositive per migliorare le criticità, in primis il numero di iscritti e l'attrattività di studenti provenienti da altri atenei. Tuttavia, è corretto sottolineare che su questi fattori pesano notevolmente sia la collocazione territoriale dell'Ateneo che il tessuto socio-economico in cui opera lo stesso.

Dagli strumenti a disposizione attraverso l'analisi della qualità, non si ha modo di individuare criticità specifiche del CdS che possano impattare sul numero di iscritti.

Il corso continua ad avere un ottimo score, sia medio che disaggregato, degli indici di qualità, un livello di soddisfazione che si mantiene alto anche tra gli studenti laureati e un ottimo livello di occupazione dei propri laureati.

Gli unici interventi che possono cercare di incrementare gli iscritti non possono che riguardare l'azione di pubblicizzazione delle performance del corso, e le iniziative di incontro con gli *stake holders*. Il CiCS ha coscienza di ciò, e si sta impegnando per far ripartire le iniziative e le occasioni di incontro ad alti livelli.

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

Per quanto riguarda l'anno in corso, non si rilevano particolari interventi nella gestione del CdS, sui cui risultati è possibile effettuare valutazioni.

D.2 Proposte (max 4):

Non si evidenziano ulteriori proposte.

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 non risultano raggiungibili nel sito repository <http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>.

La pagina web del CdS è presente al seguente indirizzo:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036>

Sarebbe utile riportare alcuni link già nella home page del sito del CdS, tra i quali:

- link alla pagina con lo storico delle Schede di Valutazione RIDO (sia in forma aggregata che disaggregata, ovvero per ogni insegnamento):
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=valutazione>;
- link al sito university, da cui accedere alla parte pubblica della SUA-CdS:
<http://www.university.it/index.php/content/offerta-formativa---scheda-unica-di-ateneo>;
- link alla pagina dell'offerta formativa: <https://offertaformativa.unipa.it/>.

Un' analisi dei dati dei questionari in forma aggregata per CdS, è presente nella SUA-CdS 2021-22 (quadro B6). Sulla scheda che compare in SUA non è riportata la data di raccolta dei dati. Si rileva una discrepanza con i dati RIDO diffusi dal PQA alle CPDS in Ottobre 2022, e già visibili sul sito del CdS

all'indirizzo:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=valutazione>
e.

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:

- Inserire link nella home page del sito del CdS alle valutazioni RIDO, all'offerta formativa di ateneo, ed al repository pubblico della SUA-CdS;
- 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.

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA 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"> ▪ Sezione “Valutazione dell’apprendimento” delle schede di trasparenza non esaustiva per alcuni insegnamenti. ▪ Alcuni insegnamenti presentano criticità con riferimento al carico didattico. ▪ Trend negativo per gli iscritti al primo anno. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso dei social media per pubblicizzare il Corso di Laurea. ▪ Disponibilità dei docenti per un contatto diretto docenti-studenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uniformare la compilazione della sezione “Valutazione dell’apprendimento” delle schede di trasparenza e valutare l’opportunità di inserire una prova in itinere per gli insegnamenti da 9 CFU. ▪ Incrementare il numero di postazioni informatiche e migliorare la disponibilità di attrezzature per altre attività didattiche, dove previste. ▪ Incrementare le azioni di promozione del corso di laurea, ad esempio attraverso l’organizzazione di seminari o altri eventi che coinvolgano le scuole.

• Parere sull’offerta formativa.

L’offerta formativa del Corso di Studi per l’anno 2023-24 appare equilibrata e completa, coerente con gli obiettivi del Corso di Studi.

Non si osservano duplicazioni o vuoti formativi. Le strutture a supporto del corso sono adeguate sebbene alcune necessitino di migliorie a livello strutturale.

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
- Numero di questionari elaborati per il CdS **195**, AA 2022/2023:
 - **N. 150** questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione (questionario di tipo 1);
 - **N. 45** questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione (questionario di tipo 2).

GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

La percentuale media di “Non rispondo” alla singola domanda varia dallo 0% al 4,9% per il questionario di tipo 1 (intervallo dell’A.A. 2021-2022: 0,8%-21,7%) e dall’11,4% al 22,7% per il questionario di tipo 2 (intervallo dell’A.A. 2021-2022: 29,7%-43,2%).

Il numero massimo di questionari (questionario n.1) compilati per singola materia (questionari disponibili per 12 insegnamenti) è stato di 16, mentre il numero minimo è stato di 7. Per il questionario di tipo 2, disponibile solo per tre insegnamenti, il numero di questionari compilati va da 5 a 7. Va comunque sottolineato che il CdS è costituito da 3 curricula e che alcuni insegnamenti sono erogati solo in uno dei 3 curricula.

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 2 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, si è riscontrata una valutazione ampiamente positiva per gli insegnamenti riportati nei questionari.

In dettaglio, l’analisi dell’indice di qualità del corso, valutato su 150 questionari di tipo 1, definisce un quadro molto positivo del CdS, con valutazioni uguali o superiori a 7,7 su tutti gli indicatori (si riscontra un lieve peggioramento rispetto al valore di 8 dell’anno precedente).

L’indicatore più basso (7,7) riguarda il carico di studio. La soddisfazione complessiva è pari a 8,3, valore lievemente inferiore rispetto alla precedente valutazione (8,6).

Con riferimento ai questionari di tipo 2, l'indice di qualità del corso, valutato su 45 questionari, varia da 7,1 (carico di studio) a 8,8 (reperibilità del docente), mentre nell'anno precedente si è osservata una variazione da 8,2 a 9,7.

Analizzando nel dettaglio i valori dell'indice di qualità per ciascun insegnamento, per i questionari di tipo 1 non si rivelano criticità, ad eccezione degli insegnamenti "Elementi di tecnica delle costruzioni" e "Previsione e prevenzione del rischio idrogeologico" che presentano valori di poco superiori alla sufficienza (6,2) 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 2, si rilevano due valori inferiori alla sufficienza per la domanda D.03 (Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?) per gli insegnamenti "Previsione e prevenzione del rischio idrogeologico" (5,2) e "Protezione idraulica del territorio" (5,7). Si evidenzia tuttavia che il numero di questionari compilati è pari, rispettivamente, a 6 e 7 per i suddetti insegnamenti.

Non si rilevano criticità con riferimento alla percentuale di "Non rispondo".

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/

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

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaetecnologieinnovativeperlambiente2202/?pagina=valutazione>

A.2 Proposte (max 3):

1. Si consiglia di attenzionare e rivedere i programmi degli insegnamenti che presentano criticità con riferimento al carico didattico.

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?

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 8,3 e con una percentuale media di "Non rispondo" pari allo 0,7%.

Non si riscontrano criticità sull'adeguatezza del materiale didattico in nessuno degli insegnamenti presenti nei questionari.

D.08 Nel caso in cui l'insegnamento li preveda, le esercitazioni, i tutorati, le attività sul campo, ecc. sono utili all'apprendimento?

Dall'analisi dei questionari RIDO si rileva un elevato livello di soddisfazione circa la domanda D.08, con un indice di qualità medio pari a 8,8 e una percentuale media di "Non rispondo" pari al 3,5%.

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 13,3%, spesso adeguate per il 66,7% e sempre o quasi sempre adeguate per il 20%, registrando un complessivo miglioramento rispetto all'A.A. precedente.

Con riferimento alle postazioni informatiche, queste risultano in numero inadeguato per il 100,0% degli studenti intervistati registrando un netto peggioramento rispetto all'A.A. precedente in cui il suddetto valore era pari al 30%.

Con riferimento alle attrezzature per altre attività didattiche, queste risultano inadeguate per lo 0% degli studenti intervistati, raramente adeguate per il 30%, spesso adeguate per il 60% e sempre o quasi sempre adeguate per il 10%, registrando complessivamente un peggioramento 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 77,8% e il 29,4% e decisamente positiva per il 22,2% 52,9%, registrando un complessivo miglioramento rispetto all'A.A. precedente.

B.2 Proposte (max 3):

1. Incrementare il numero di postazioni informatiche (incluso il numero di prese di corrente elettrica per utilizzare i computer personali)
2. Migliorare la disponibilità di attrezzature per altre attività didattiche, dove previste

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)?

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?

Dall'analisi dei questionari RIDO si osserva un indice di qualità medio di 8,9 (tipo 1) e di 8,6 (tipo 2) per la domanda D.04 "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?"; si osserva una riduzione del valore medio rispetto al valore precedente di 9,3 (tipo 1). Tale punteggio si può ritenere soddisfacente essendo peraltro il punteggio più alto tra i valori delle classi analizzate. Per singolo insegnamento si hanno valori maggiori di 7,9 (tipo 1 e 2).

Dall'analisi delle schede di trasparenza si osserva che per gli insegnamenti da 9 CFU non sempre è specificata la possibilità di poter sostenere una prova in itinere, seppur in fase di erogazione del corso a discrezione del docente sia possibile richiederla.

Si rileva inoltre che le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono complessivamente adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

Tuttavia, si riscontrano ancora delle disomogeneità tra le varie schede nella sezione “Valutazione dell’apprendimento”. Quasi tutte le schede modulano numericamente la scala di valutazione, mentre alcune riportano una descrizione semplificata.

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

Il 53,3% 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, il 6,7% per meno della metà degli esami.

Con riferimento ai questionari RIDO alla domanda “LE MODALITA' DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?” corrisponde un indice di qualità medio di 8,8 per i questionari di tipo 1 e di 8,6 per i questionari di tipo 2. 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 8,7 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 continuare l’azione di omogeneizzazione delle schede di trasparenza degli insegnamenti soprattutto nella sezione "VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO" enunciando nel dettaglio numericamente i principi e le modalità della valutazione.

C.2 Proposte (max 4):

1. Uniformare le schede di trasparenza per quanto attiene la valutazione dell’apprendimento e valutare l’opportunità di inserire una prova in itinere per gli insegnamenti da 9 CFU.

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?

Con riferimento agli indicatori esaminati nella scheda di monitoraggio annuale per l’anno 2022 sono state individuate le seguenti criticità:

- Si osserva una decrescita degli iscritti al primo anno (ic00a), sebbene nel 2022 rispetto al 2021 i valori siano inferiori solo del 11%, contro una diminuzione del 32% riscontrata tra il 2020 e il 2021.
- Si osserva una forte riduzione nel 2022 (45,8%) rispetto all'anno precedente (79,4% nel 2021) dell’indicatore ic02 (percentuale di laureati entro la durata normale del corso). Tuttavia, il valore si mantiene decisamente superiore ai valori di riferimento dell'area geografica.

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 CCS 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 alla media di area geografica e talvolta superiore alla media nazionale. Tuttavia, si osserva un trend negativo per gli iscritti al primo anno, sebbene la decrescita si riduca rispetto all'anno precedente.

D.2 Proposte (max 4):

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 sui siti istituzionali e sulla parte pubblica della SUA-CdS sono complete. Con riferimento alla correttezza delle informazioni riportate nella SUA-CdS sono presenti alcuni refusi nel quadro A4.a relativi alla reale distribuzione degli insegnamenti nel corso dei due anni.

E.2 Proposte:

1. Si suggerisce di correggere i refusi della Sua-CdS.

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

- Si suggerisce ai docenti del corso di interloquire tra loro per evitare potenziali sovrapposizioni di alcuni argomenti.
- Si suggerisce ai docenti di verificare la coerenza degli argomenti trattati con quanto riportato nella scheda di trasparenza.