

Università degli Studi di Palermo

**Relazione della
Commissione Paritetica
Docenti Studenti**

Dicembre 2022

Dipartimento di Ingegneria

Sommario

SOMMARIO	2
FRONTESPIZIO	3
SEZIONE 1	8
SEZIONE 2	23
L-07 / INGEGNERIA AMBIENTALE (2179).....	24
L-07 / INGEGNERIA CIVILE (2021/2222)	32
L-08 / INGEGNERIA CIBERNETICA (2188).....	40
L-08 / INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE PER LE IMPRESE DIGITALI (2193).....	47
L-08 INGEGNERIA ELETTRONICA (2092)	54
L-08 INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI (2252)	54
L-08 / INGEGNERIA INFORMATICA (2178).....	63
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2140).....	75
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (SEDE CL) (2222).....	81
L-09 / INGEGNERIA CHIMICA (2087)	88
L-09 / INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA (2211)	88
L-09 / INGEGNERIA DELLA SICUREZZA (2210)	95
L-09 / INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE PER IL MARE (2253)	100
L-09 / INGEGNERIA DELL'ENERGIA E DELLE FONTI RINNOVABILI (2223)	108
L-09 / INGEGNERIA ELETTRICA PER LA E-MOBILITY (2224)	115
L-09 / INGEGNERIA GESTIONALE (2094).....	123
L-09 / INGEGNERIA MECCANICA (2055)	131
L-23 INGEGNERIA EDILE, INNOVAZIONE E RECUPERO DEL COSTRUITO (2226).....	142
LM-20 / INGEGNERIA AEROSPAZIALE (2024).....	149
LM-21 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2236).....	156
LM-22 / INGEGNERIA CHIMICA (2025)	163
LM-23 / INGEGNERIA CIVILE (2026)	173
LM-24 / INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI (2027)	179
LM-25 / INGEGNERIA DEI SISTEMI CIBERFISICI PER L'INDUSTRIA (2254).....	189
LM-28 / INGEGNERIA ELETTRICA (2031).....	197
LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234)	204
LM-30 / INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (2033)	213
LM-31 / INGEGNERIA GESTIONALE (2034)	220
LM-31 / MANAGEMENT ENGINEERING (2255)	220
LM-32 / INGEGNERIA INFORMATICA (2035).....	228
LM-33 / INGEGNERIA MECCANICA (2036).....	236
LM-35 / INGEGNERIA E TECNOLOGIE INNOVATIVE PER L'AMBIENTE (2202).....	247

Frontespizio

1. Composizione della CPDS del Dipartimento di Ingegneria

L'attuale Commissione Paritetica Docente Studente del Dipartimento di Ingegneria, nel seguito indicate come CPDS-ING, è stata nominata con decreto del Direttore del Dipartimento di Ingegneria n° 51/2020 (protocollo del 27/02/2020) e successive modifiche di cui l'ultima con DD n° 1220/2022 del 14/11/2022.

La commissione rimane in carica per il triennio 2020-2022.

Svolge l'incarico di coordinatore il Prof. Marco La Cascia, nominato nella seduta di insediamento svoltasi il 09/11/2020 e presieduta dal decano Prof. Umberto La Commare. Nella seduta del 18 novembre 2020 è stato inoltre nominato nelle veci di segretario il Prof. Giuseppe Pitarresi.

In Tabella 1 si riporta la composizione della commissione aggiornata al 31 dicembre 2022. Si segnala che nessun docente è coordinatore del proprio CdS.

Inoltre, si sottolinea che nella presente relazione l'ordine di apparizione dei CdS segue la seguente successione: lauree triennali (L), lauree magistrali (LM). A sua volta ogni raggruppamento segue il valore crescente di Classe di Laurea, ed a parità di questo, l'ordine alfabetico di denominazione del CdS.

Tabella 1:

Componenti della CPDS del Dipartimento di Ingegneria per Corso di Studi alla data del 31 dicembre 2022.

Classe di laurea / Corso di laurea (codice GEDAS)	Rappresentante Docente	Rappresentante Studente
L-07 / INGEGNERIA AMBIENTALE (2179)	MALTESE Antonino	BRUCATO Alberto Maria
L-07 / INGEGNERIA CIVILE (2022/2221)	SALVO Giuseppe	ZARCONI Roberto
L-08 / INGEGNERIA CIBERNETICA (2188)	LO FRANCO Rosario	MAZZA Vincenzo Luigi
L-08 / INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE PER LE IMPR. DIGITALI (2193)	GAMBINO Orazio	BIRCHLER Caterina
L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA (2092) L-08 / INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI (2252)	SFERLAZZA Antonino	BOSSA Geremia
L-08 / INGEGNERIA INFORMATICA (2178)	LO PRESTI Liliana	CASTELLI Giovanni
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2140)	LA CARRUBBA Vincenzo	VELLA Giulia Maria
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (canale CL) (2222)	MARCI' Giuseppe	SARDO Veronica
L-09 / INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA (2211/2087)	DINTCHEVA Nadka	MUNAFÓ Lorenzo
L-09 / INGEGNERIA DELLA SICUREZZA (2210)	PENNISI Silvia	LEONARDO Federico
L-09 / INGEGNERIA DELL'ENERGIA E DELLE FONTI RINNOVABILI (2223)	FRANCOMANO Elisa	CAROLLO Angela
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)	ZAFFORA Andrea	SIRACUSA Davide
LM-21 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2236)	DI FRANCO Francesco	BARBA Luigi
LM-22 / INGEGNERIA CHIMICA (2025)	GRISAFI Franco	PEDONE Riccardo
LM-23 / INGEGNERIA CIVILE (2026)	NASELLO Carmelo	RANDAZZO Giovanni Maria
LM-24 / INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI (2027)	PERI Giorgia	DI CARLO Giada
LM-25 / INGEGNERIA DEI SISTEMI CIBER-FISICI PER L'INDUSTRIA (2054)	CAMMALLERI Marco	GRISPO Mirco
LM-28 / INGEGNERIA ELETTRICA (2031)	ROMANO Pietro	CRICCHIO Ilenia
LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234)	ARTALE Giovanni	GALENO Alessandro
LM-30 / INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (2033)	GIARDINA Mariarosa	MAGGIO Sofia
LM-31 / INGEGNERIA GESTIONALE (2034) LM-31 / MANAGEMENT ENGEENERIG (2255)	LA COMMARE Umberto	PIRROTTA Francesco
LM-32 / INGEGNERIA INFORMATICA (2035)	LA CASCIA Marco	BARBATO Laura
LM-33 / INGEGNERIA MECCANICA (2036)	PITARRESI Giuseppe	MONTALTO Domenico
LM-35 / INGEGNERIA E TECNOLOGIE INNOV. PER L'AMBIENTE (2202)	LONGO Sonia	SPINELLA Dario

Come si evince dalla Tabella 1, afferiscono alla CPDS-ING 16 CdL triennali e 13 CdL magistrali. Rispetto al 2021 si sono aggiunti L-09 / INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE PER IL MARE (2253) e LM-25 / INGEGNERIA DEI SISTEMI CIBER-FISICI PER L'INDUSTRIA (2054), mentre il corso L-09 / INGEGNERIA DELLA SICUREZZA (2210) è stato soppresso, ma permane nella presente relazione in quanto non ancora concluso l'ultimo anno dell'ultima coorte attiva (2020/21).

Nel corso del 2021 si segnalano i seguenti avvicendamenti tra i rappresentanti docenti, il Prof. Roberto Zarcone ha sostituito il Prof. Liborio Cavaleri per L-7 / INGEGNERIA AMBIENTALE, il Prof. Rosario Lo Franco ha sostituito il Prof. Filippo D'Ippolito per L-8 / INGEGNERIA CIBERNETICA, la Prof.ssa Liliana Lo Presti ha sostituito il Prof. Roberto Pirrone per L-8 / INGEGNERIA INFORMATICA, la Prof.ssa Nadka Dintcheva ha sostituito la Prof.ssa Francesca Scargiali per L-9 INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA, il Prof. Daniele Scirè ha sostituito il Prof. Fabio Viola per L-9 / INGEGNERIA ELETTRICA PER LA E-MOBILITY, il Prof. Giovanni Artale ha sostituito il Prof. Stefano Mangione per LM-29 / ELECTRONIC ENGINEERING.

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

Data di insediamento della CPDS: 09/11/2020. Nella seduta del 18/11/2020 la CPDS ha proceduto all'approvazione ed adozione del regolamento interno di funzionamento della Commissione.

L'attuale regolamento interno è accessibile per la consultazione nel sito web della CPDS-ING, all'indirizzo:

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

Si rende infine noto che la presente CPDS del Dipartimento di Ingegneria terminerà il suo mandato nel dicembre 2022.

3. Elenco delle sedute della CPDS nel 2022 e breve sintesi dei lavori condotti in ciascuna seduta.

Nel corso del 2022 la CPDS si è riunita nei seguenti giorni:

- Adunanze: 19 luglio 2022, 18 novembre 2022, 02 dicembre 2022, 16 dicembre 2022;

Nella tabella 2 si riporta il numero di membri presenti alle adunanze della CPDS-ING dal suo insediamento.

Tabella 2: numero di presenze nelle adunanze del 2020.

Adunanze	Totale	Presenti	Assenti	Giustificati	Docenti Presenti	Studenti Presenti
19/07/2022	58	43	8	7	22	21
18/11/2022	58	44	7	7	22	22
02/12/2022	58	53	2	3	27	26
16/12/2022	58	40	10	8	24	16

Di seguito si riporta una breve sintesi dei lavori svolti in ciascuna delle adunanze svolte.

- **Seduta del 19/07/2022**

L'assemblea ha discusso lo stato delle segnalazioni studenti, facendo un bilancio delle problematiche di gestione, evidenziando alcune criticità e proponendo alcune modifiche.

Il coordinatore ha quindi illustrato il rapporto del PQA sulle relazioni CPDS sottomesse nel 2021 e la relazione del NdV, basata sulle rilevazioni delle opinioni studenti del 2021. Per quest'ultima vengono in particolare commentate la struttura e la metodologia di indagine dei risultati. L'analisi considera possibili analogie e correlazioni con il lavoro che la Commissione sarà chiamata a fare nella relazione di fine anno.

Il coordinatore infine ricorda quale sarà la prossima roadmap che condurrà alla stesura della relazione annuale CPDS 2022 nei prossimi mesi autunnali, facendo il punto della situazione sui dati da analizzare e quando questi si renderanno definitivi e disponibili.

- **Seduta del 18/11/2022**

Il coordinatore fa il punto sullo stato delle segnalazioni studenti.

Si iniziano i lavori per la stesura della relazione 2022. Si passano in rassegna i dati disponibili e si rivede il template della relazione. Si rivede la struttura della relazione 2021 ed il coordinatore dà delle prime raccomandazioni in merito alle metodologie di analisi da adottare nelle varie parti della nuova relazione, al fine di uniformare il più possibile i contributi che ogni CdL è chiamato a preparare. Si calendarizzano le prossime riunioni in modo da garantire l'approvazione finale della relazione 2022 entro i tempi utili per l'invio al PQA.

- **Seduta del 02/12/2022**

Nelle comunicazioni il coordinatore Prof. La Cascia informa in merito agli eventi legati alla "Giornata per la Qualità della Didattica", organizzata dal PQA.

Si commenta la stesura della relazione annuale mostrando sia la bozza della parte comune, che la versione per CdL. In particolare, si passa in rassegna la relazione stilata dal coordinatore La Cascia, relativa al CdLM in Ingegneria Informatica, al fine di evidenziare e discutere l'analisi dei risultati richiesta da ogni quadro del format della relazione. La discussione viene gestita dal coordinatore Prof. La Cascia in modo da sensibilizzare

i componenti CPDS sulla stesura di un documento coerente e sintetico, stabilendo in particolare delle modalità di analisi più condivise possibile.

L'assemblea infine è stata chiamata ad esprimersi sull'attivazione di due nuovo CdL sull'o.f. 2023/24 (vedi successiva Sezione 4 a pagina 6.).

- **Seduta del 16/12/2022**

Nelle comunicazioni il coordinatore Prof. La Cascia riferisce sulle risultanze dell'incontro in merito alla gestione dei Questionari RIDO, evento dipartimentale svoltosi a latere della "Giornata per la Qualità della Didattica" organizzata in ateneo dal PQA.

La seduta si è quindi concentrata sulla analisi della bozza completa della Relazione Annuale CPDS Ingegneria 2022. Si sono analizzate sia la parte comune che le parti relative ad ogni CdL, passando in particolare rassegna i risultati sintetici relativi a criticità, buone pratiche e proposte di miglioramento. Sono state emendate alcune parti con piccole correzioni 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 nell'Offerta Formativa a partire dalla coorte 2023/24.

Nell'arco del 2022 la CPDS è stata chiamata a formulare il suo parere sull'attivazione di due corsi di laurea triennale, a partire dall'offerta formativa dell'a.a. 2023/24. I due corsi sono:

- L-8 – Ingegneria Robotica
- L-P01 - Tecniche per le Costruzioni e il Territorio (corso di laurea professionalizzante)

La commissione ha discusso in merito e formulato il suo parere positivo nella seduta del 02 dicembre 2022. Si rimanda quindi al verbale dell'assemblea per ulteriori dettagli.

5. Gestione delle Segnalazioni Studenti.

Nell'arco del 2022 la CPDS è stata impegnata nella gestione delle segnalazioni studenti mediante l'istruzione da parte di sottocommissioni composte di norma dai rappresentanti docenti e studenti del CdS interessato alla segnalazione, dal coordinatore della CPDS e da un secondo studente designato dal coordinatore. Gli esiti dei lavori sono stati riportati alla CPDS nel corso della successiva seduta.

Di seguito si riporta una breve sintesi dei lavori svolti in ciascuna delle riunioni delle sottocommissioni. I verbali di tutte le riunioni sono disponibili sul cloud della CPDS (http://bit.do/CPDS_Ingegneria).

- **Riunione del 21/01/2022**

Si sono riunite le seguenti sottocommissioni:

- LM-20 Ing. Arospaziale e LM-29 Ing. Elettronica: Proff. La Cascia Mangione e Zaffora, Sigg. Lo Bianco e Cucinella;
- L-9 Ing. Meccanica, L-9 Ing. dell'Energia e L-9 Ing. dell'energia e delle fonti rinnovabili: Proff. La Cascia Francomano e Pipitone, Sig.ra Greco;

Le sottocommissioni hanno deciso di intervenire direttamente contattando i coordinatori di corso di studio al fine di trovare una soluzione.

- **Riunione del 12/07/2022**

Si sono riunite le seguenti sottocommissioni:

- L-8 Ing. Informatica, L-8 Ing. dell’Innovazione per le imprese digitali, LM-32 Ing. Informatica: Proff. La Cascia, Gambino e Pirrone, Sigg. Castelli e Brichler;
- L-9 Ing. Gestionale, L-9 Ing. dell’energia e delle fonti rinnovabili, L-9 Ing. Meccanica: Proff. La Cascia, Francomano, Pipitone e Roma, Sig.ra Carollo.

Le sottocommissioni hanno deciso di intervenire direttamente contattando i coordinatori di corso di studio al fine di trovare una soluzione.

- **Riunione del 08/11/2022**

Si è riunita la sottocommissione:

- L-9 Ing. Gestionale, L-8 Ing. Informatica: Proff. La Cascia, Pirrone e Roma, Sig. Ciulla.

Le sottocommissioni hanno deciso di intervenire direttamente contattando i coordinatori di corso di studio al fine di trovare una soluzione.

6. Indirizzo web della CPDS.

La pagina web della CPDS-ING, ospitata all’interno del sito di ateneo, è raggiungibile al seguente link:

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

Per il suo funzionamento interno la CPDS si avvale anche di un *cloud* che funge da *repository* di tutti i documenti utili alla commissione, e raggiungibile al seguente link: http://bit.do/CPDS_Ingegneria.

SEZIONE 1

Le seguenti tabelle 3 e 4 riportano l'insieme dei punti sintetici relativi a: criticità, buone pratiche e possibili azioni di miglioramento, identificati dalla CPDS per ciascun CdS. In particolare, la tabella 3 si riferisce ai Corsi di Laurea Triennale (L), mentre la tabella 2 ai corsi di Laurea Magistrale (LM). I punti sintetici sono estrapolati dalle sezioni della relazione relative a ogni CdS, alle quali si rimanda per un maggiore approfondimento.

Tabella 3: punti di forza e di debolezza e possibili azioni di miglioramento dei CdS. Prima parte: Corsi di laurea.

L-07 / INGEGNERIA AMBIENTALE (2179)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La percentuale di avvisi di carriera al primo anno, così come gli immatricolati puri del CdS sono in trend decrescente; ▪ Un insegnamento presenta 3 criticità. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Azioni intraprese per incrementare il numero degli iscritti; ▪ Attività extracurricolari. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Migliorare qualità aule ed in particolare delle postazioni informatiche.
L-07 / INGEGNERIA CIVILE (2022/2221)		
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 al primo anno; ▪ Si evince un'insufficiente partecipazione nella compilazione dei questionari RIDO da parte degli studenti, i quali non sono a conoscenza dei risultati della rilevazione della loro opinione. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In generale, l'attività dei docenti è proiettata verso l'ottenimento di un prodotto ottimale come si evince dalle schede RIDO. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ridistribuzione dei carichi didattici del primo e secondo anno; ▪ Maggiore pubblicizzazione del servizio di tutorato rivolto agli studenti, indicando sulla pagina web del Corso di Studi nominativi e recapito dei tutor; ▪ Riduzione del numero di insegnamenti propedeutici.
L-08 / INGEGNERIA CIBERNETICA (2188)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<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"> ▪ Buone pratiche riscontrate ▪ 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.

L-08 / INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE PER LE IMPRESE 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; ▪ Il corso di studi non attrae studenti dall'estero (indicatore iC12 quasi nullo) mentre i nostri studenti acquisiscono CFU presso altri atenei europei; ▪ Diminuita la partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari RIDO; ▪ La percentuale dei laureati entro la durata del corso registra un significativo decremento. 	<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 rappresentati degli studenti; ▪ La maggior parte dei docenti hanno organizzato le lezioni in modalità mista in maniera soddisfacente. 	<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) 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 due insegnamenti e altri due insegnamenti con alcuni indicatori sotto la sufficienza; ▪ Locali e attrezzature per lo studio e le altre attività didattiche integrative non sempre adeguate; ▪ Alto tasso di abbandono degli studenti e numero di CFU acquisiti al primo anno particolarmente 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 sensibile miglioramento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rafforzare i laboratori didattici già a partire dal primo anno, integrando le lezioni teoriche con delle esperienze di carattere pratico; ▪ Potenziare locali e le attrezzature per lo studio e le altre attività didattiche integrative; ▪ Intervistare gli studenti che abbandonano gli studi per capire le motivazioni che hanno portato a questa scelta e se vi è una correlazione con il basso numero di CFU acquisiti al primo anno.

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 dei questionari RIDO, soprattutto per gli insegnamenti del primo anno; ▪ Gli studenti non sono a conoscenza dell'esistenza del Corso 0 di Matematica e delle attività svolte dai Tutor Didattici; ▪ Poca chiarezza sui prerequisiti di alcune schede di trasparenza. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inserimento di Architettura dei Calcolatori a partire dall'offerta formativa 2022/2023 al posto di Reti Logiche e Architetture di Base dei Calcolatori con un programma più aggiornato; ▪ Gli insegnamenti del primo anno in situazione di criticità nello scorso a.a. presentano indicatori in sensibile miglioramento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Illustrare agli studenti durante i corsi la struttura delle schede RIDO e la loro utilità per il CdS invitando gli studenti a palesare ogni dubbio; sensibilizzare alla compilazione dei questionari prima dello svolgimento degli esami; ▪ Invitare i docenti dei corsi a spiegare in dettaglio le modalità di esame, facendo esplicito riferimento alle schede di trasparenza; ▪ Continuare in maniera assidua e puntuale il processo di monitoraggio della qualità delle Schede di Trasparenza.
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA (2140)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nessuna significativa criticità riscontrata. Si segnala solamente che l'unico valore del CdS inferiore a 8 è relativo all'indicatore D01 (conoscenze preliminari), con lo stesso valore dell'anno precedente; ▪ Scarsa partecipazione degli studenti al viaggio di istruzione proposto (visita ad un centro di ricerca). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilità dei docenti per il ricevimento e per chiarimenti (punteggio medio di gradimento in linea con lo scorso anno e pari a 9.1); ▪ Ottima considerazione dell'attività didattica integrativa (esercitazioni), in linea con il valore dello scorso anno e con valore di gradimento medio pari a 8.7; ▪ Elevata 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 (vista la scarsa partecipazione dello scorso anno); ▪ Proposta di partecipazione al "progetto mentore" dell'Ateneo; ▪ Ulteriore miglioramento delle attrezzature per le attività didattiche (laboratori) e aumento delle postazioni informatiche.
L-09 / INGEGNERIA BIOMEDICA – Caltanissetta (2222)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spazi adibiti a lezioni e studio non adeguati; ▪ Mancanza di dialogo più diretto ed efficiente tra l'Università degli Studi di Palermo e il Consorzio Universitario di Caltanissetta; ▪ Pubblicizzazione del Corso di Studi assente o non sufficiente nel territorio locale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilità dei docenti nel dare chiarimenti e spiegazioni e fornitura del materiale didattico da parte dei docenti per gli studenti; ▪ Qualità del corso complessivamente migliorata sulla base degli indici. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasmettere agli studenti l'importanza dei questionari RIDO; ▪ Migliorare gli spazi adibiti a lezioni e studio; ▪ Valutare la modifica del semestre di svolgimento delle materie in cui sono state riscontrate difficoltà in merito alle conoscenze preliminari.

L-09 / INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA (2087/2211)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lieve criticità sulla chiarezza di uno dei corsi del terzo anno; ▪ Segnalazioni anonime riguardanti un insegnamento del 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 anche al termine della pandemia (con auspicabile registrazione delle lezioni); ▪ Potenziare l’apprendimento tramite il “Learning by Doing”.
L-09 / INGEGNERIA DELLA SICUREZZA (2210)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Per un insegnamento il carico didattico risulta non adeguato ai crediti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcune problematiche presenti nell’anno precedente sono state risolte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N/A
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 decentrata; ▪ Un insegnamento presenta 5 criticità. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attività di orientamento in sede e nelle scuole secondarie superiori al fine di incrementare il numero degli iscritti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fornire più conoscenze di base; ▪ Fornire in anticipo il materiale didattico; ▪ Inserire prove d’esame intermedie.
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"> ▪ La componente degli studenti in CPDS continua a segnalare uno scarso funzionamento della rete WIFI ed una insufficiente presenza di prese elettriche nelle aule dell’edificio 9; ▪ Alcuni Insufficienze nel questionario RIDO per degli insegnamenti; ▪ Riduzione della mobilità in uscita. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incontro docenti-studenti per l’orientamento alle diverse proposte curriculari del corso di laurea; ▪ I rapporti con i docenti ed il coinvolgimento degli studenti sono considerati soddisfacenti della maggioranza degli studenti; ▪ Incontri tra il CdS e gli stakeholders al fine di migliorare l’integrazione della formazione didattica con le esigenze del mondo del lavoro. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maggiore pubblicizzazione, anche tramite rappresentanti degli studenti, del servizio di tutor per la didattica; ▪ 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.

L-09 / INGEGNERIA ELETTRICA PER LA E-MOBILITY (2224)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Basso tasso di superamento degli esami nel primo anno ed in alcune materie del secondo anno e limitata adesione ai programmi di mobilità; ▪ Percezione di carichi didattici eccedenti il numero di crediti previsti; riluttanza dei docenti a fornire proprie slide e dispense; ▪ Limitate rappresentanze degli studenti per mancata adesione da parte del corpo studentesco ma elevato numero di indicatori sentinella rossi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli studenti sono molto soddisfatti del corso di studi e in gran parte si riscriverebbero nuovamente (coorte di ingegneria elettrica); ▪ Prospettiva occupazionale superiore alla media dell'Ateneo (coorte di ingegneria elettrica); ▪ Elevato livello didattico e eccellente capacità da parte dei docenti nel trasferimento della conoscenza nell'ambito dei loro insegnamenti. (coorte di ingegneria elettrica). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instaurazione dialogo tra docenti e tutor per il superamento dei problemi iniziali; Instaurazione di un dialogo con i docenti che performano sotto la media del corso di Laurea come indici di qualità; ▪ Pubblicizzazione ulteriore della possibilità di aderire al programma di mobilità Erasmus e come visiting students; ▪ Richiesta di realizzare lezioni asincrone introduttive per migliorare indice della domanda D.01 sulle conoscenze preliminari.
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 elevati ed in crescita; ▪ 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; ▪ Nella SMA 2021 manca l'indicazione dei suggerimenti/criticità segnalate dalla CPDS l'anno scorso e i conseguenti interventi correttivi intrapresi dal CdS. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dettagliate presentazione e discussione in Consiglio di Corso di Studi degli indicatori della SMA e dei dati ALMALAUREA e apprezzabili azioni correttive intraprese in merito alle criticità emerse; ▪ Ottima efficacia degli interventi intrapresi per il miglioramento del livello di soddisfazione degli studenti in relazione ad insegnamenti che presentavano diverse criticità. Gli insegnamenti identificati come “critici” nella relazione precedente hanno ottenuto quest'anno valutazioni estremamente positive; ▪ Utilizzo di apposite analisi sui laureati attraverso il gruppo LinkedIn per la valutazione dell'efficacia esterna del Corso di Laurea. 	<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 un insegnamento in particolare; ▪ Nella prossima stesura della SUA-CdS, è opportuno inserire nuovamente 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”; ▪ Si suggerisce di riportare nella SMA i suggerimenti e/o le criticità evidenziate dalla CPDS, come anche le relative azioni correttive proposte dalla Commissione AQ e avviate dal CCdS.

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; ▪ Insufficiente grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti; ▪ Aule non ancora adeguate e postazioni informatiche non ancora sufficienti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buon grado di soddisfazione degli studenti sugli aspetti di puntualità e disponibilità del docente; ▪ Completezza e chiarezza delle Schede di Trasparenza. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fornire supporto didattico per quegli insegnamenti per i quali vengono riscontrate criticità; ▪ Pubblicizzare l'avvio della rilevazione della qualità della didattica e la disponibilità dei risultati, anche mediante mailing list degli studenti del corso di laurea.
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"> ▪ Problemi riscontrati in tre materie; ▪ Presenza di aule inadeguate per lo svolgimento delle lezioni; ▪ Assenza di tutorato in diverse materie. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incontro docenti-studenti; ▪ Rapidità di intervento sulla base delle segnalazione degli studenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convocare due riunioni docenti studenti per anno; ▪ Aumentare il numero di scambi disponibili per l'Erasmus; ▪ Pubblicare l'orario delle lezioni del secondo semestre già da settembre.

Tabella 4: punti di forza e di debolezza e possibili azioni di miglioramento dei CdS. Seconda parte: 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"> ▪ Due insegnamenti hanno ricevuto valutazioni insufficienti alla maggior parte delle domande; ▪ Leggera flessione del numero di iscritti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevata disponibilità dei docenti a chiarimenti e spiegazioni e rispetto degli orari delle lezioni; ▪ Aumento tra i docenti di riferimento, del numero di docenti di ruolo che appartengono agli SSD caratterizzanti (Indicatore iC08); ▪ Il processo di gestione AQ del CdS appare organizzato in modo soddisfacente e si rileva la capacità di identificare eventuali criticità ed elaborare soluzioni adeguate. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sollecitare l'Ateneo ed 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 conoscenze di base per alcuni insegnamenti; ▪ Necessità di avere laboratori didattici per le esercitazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevati valori di indici di qualità, tutti superiori o uguali a 8.3, soddisfacimento complessivo del corso pari a 8.5/10, elevata disponibilità dei docenti con un indice di qualità medio pari a 9.4; ▪ 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; ▪ Aggiornamento costante della pagina web del CdS. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rafforzare i contatti strutturati con aziende dell'ambito biomedicale che operano sul territorio regionale e nazionale e instaurarne di nuovi; ▪ Realizzazione di Laboratori Didattici dove effettuare esercitazioni; ▪ Intensificare le visite guidate presso Aziende del settore biomedicale nel territorio regionale e nazionale.
LM-22 / INGEGNERIA CHIMICA (2025)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grado di soddisfazione delle aule e delle infrastrutture informatiche 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; ▪ Numero di questionari RIDO inferiore alle attese. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizzazione di incontri con alcune aziende del settore dell'Ingegneria Chimica nell'ambito della Chemical Engineering Week; ▪ Partecipazione di molti docenti del CdLM al progetto "Mentore per la Didattica". 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilizzare maggiormente gli studenti sull'importanza dei questionari valutativi degli insegnamenti e sul fatto che i risultati sono, per la gran maggioranza dei docenti, disponibili alla visualizzazione da parte di tutti; ▪ Estendere la finestra di tempo utile per la compilazione dei questionari; ▪ Considerare di valutare l'insegnamento dopo che si è sostenuto l'esame finale.

LM-23 / INGEGNERIA CIVILE (2026)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dal RIDO emergono due criticità sul carico di studio per due materie. Una delle due criticità permane per il terzo anno consecutivo; ▪ Ancora dal RIDO permangono due criticità per due materie, segnalate dagli studenti che hanno frequentato meno del 50% delle lezioni. 	<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"> ▪ Adeguare le aule per l'uso di pc personale; ▪ Adeguare dove necessario 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 su due aspetti presentano una valutazione di poco inferiore alla soglia della sufficienza; ▪ Un insegnamento che su tre aspetti presenta una valutazione di poco inferiore alla soglia della sufficienza; ▪ Mancanza di una connessione wi-fi stabile e scarsa pulizia delle aule. 	<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; ▪ Istituzione della Giornata Docenti - Studenti e organizzazione di incontri con le Parti Sociali; ▪ Particolare attenzione rivolta alle criticità/osservazioni sollevate dalla CPDS. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incoraggiare l'azione di miglioramento della didattica erogata per quegli insegnamenti che su due o tre aspetti presentano una valutazione sotto la sufficienza; ▪ Aggiornare la pagina rintracciabile alla voce "Iniziativa, Analisi del CdS", del sito web del CLM (pagina che presenta anche elaborazioni fatte dal corso di laurea dei dati relativi all'opinione degli studenti e dei laureandi); ▪ Correggere alcune imprecisioni presenti nella SUA2022.
LM-25 / INGEGNERIA DEI SISTEMI CIBER-FISICI PER L'INDUSTRIA (2254)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una quota non irrilevante di studenti non ha compilato le schede RIDO. Un insegnamento non è stato censito perché non ha raggiunto le 5 rilevazioni minime; ▪ Il Carico didattico del primo semestre del primo anno appare eccessivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il corso è al suo primo anno di erogazione. Non si ritiene di avere dati sufficienti al riguardo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creare una giornata informativa e di presentazione dei questionari RIDO sulla piattaforma TEAMS aperta a tutti gli studenti in modo da incrementare la percentuale dei partecipanti e l'accuratezza della compilazione; <p>Distribuire in modo più uniforme i CFU tra primo e secondo anno.</p>

LM-28 / INGEGNERIA ELETTRICA (2031)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attrezzature e laboratori didattici da migliorare per aumentare le attività pratiche e di laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il corso di laurea somministra agli allievi del I e del II anno un questionario interno sul livello di soddisfazione degli studenti; ▪ Buona soddisfazione degli studenti sull'operato dei docenti; ▪ Ottimi i dati relativi all'occupabilità. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilizzare gli studenti di evitare di selezionare l'opzione: "non rispondo" se non quando strettamente necessario; ▪ Creare una giornata di orientamento e presentazione del corso di laurea magistrale sulla piattaforma TEAMS aperta a tutti gli studenti delle lauree triennali del territorio italiano ed eventualmente dedicare un altro incontro dedicato agli studenti internazionali; ▪ Chiedere di aggiornare le schede di trasparenza ai docenti i cui insegnamenti necessitano maggior dettaglio nella ripartizione in fasce di voto della valutazione finale.
LM-29 / ELECTRONICS ENGINEERING (2234)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non disponibilità in lingua inglese di svariati contenuti relativi alla qualità della didattica, inclusi i questionari RIDO e le relative sezioni del sito del Dipartimento e dell'Ateneo; ▪ Carico didattico dei corsi di primo anno eccessivo, specialmente per gli studenti iscritti con riserva; ▪ Ambienti di apprendimento eccessivamente sporchi e con un numero punti luce troppo basso per le esigenze della didattica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Curriculum in 'Bioelectronics' accolto favorevolmente dagli studenti e assenza di criticità nelle discipline ad uso esclusivo di questo curriculum; ▪ Alcune criticità relative alla qualità della didattica riscontrate lo scorso anno appaiono risolte. 	<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, inclusi i questionari RIDO; ▪ Organizzare annualmente una giornata informativa sulla conoscenza del sito Unipa e sul sistema di qualità di Ateneo in modo da incrementare la percentuale di partecipazione; ▪ Distribuire in modo più o meno 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"> ▪ Elevata percentuale di “non rispondo” alle domande del questionario RIDO, soprattutto per la domanda D08; ▪ Giudizi fortemente negativi o inferiori alla valutazione “discreto” per alcune discipline del corso; ▪ Incompletezza di informazioni nella scheda SUA 2022 come riportato nella sezione E.1. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoraggio dell’uso delle postazioni informatiche nelle lezioni/esercitazioni; ▪ Nomina di docenti Tutor nel CdS per il superamento da parte degli studenti di criticità nella organizzazione del percorso di studi; ▪ Pubblicizzazione delle opportunità di assistenza del CdS e incontri dedicati con gli studenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rafforzare le azioni intraprese per la sensibilizzazione degli studenti sulla compilazione del questionario RIDO; ▪ Organizzare incontri mirati a fornire informazioni sul ruolo e sulle attività svolte dai diversi organi del CdS e dal CPDS per incentivare gli studenti ad essere attori nei processi di cambiamento; ▪ Organizzare tavoli di discussione docenti/studenti utili a definire in modo condiviso le azioni da compiere per la gestione delle criticità individuate per alcune discipline del corso.
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"> ▪ 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’alto numero di studenti che non consente al docente di dedicare alle attività laboratoriali e di supervisione tempo sufficiente. ▪ Dall’analisi delle risposte al questionario RIDO un solo insegnamento fornisce un valore degli indici D.04 e D.05 entrambi pari a (5,2). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le proposte di miglioramento suggerite nella relazione CPDS dello scorso anno sono state discusse in CICS in un’ottica di miglioramento degli indicatori più critici. Il CICS segue il mutare delle esigenze del mercato del lavoro rivisitando di conseguenza il percorso formativo; ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si propone al Coordinatore di promuovere azioni relative al miglioramento della percezione degli studenti sulla qualità delle strutture didattiche, in particolare aule e laboratori. 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, anche alla luce dei risultati ottenuti quest’anno relativi al numero di studenti stranieri iscritti. Si propone di organizzare uno specifico incontro con gli studenti internazionali; ▪ 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. Sono allo studio proposte che sono state proposte al CICS. Per esempio, sdoppiamento dei corsi del 1° anno.

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 e areazione delle aule spesso inadeguata; ▪ Un insegnamento è stato valutato da un numero estremamente ridotto di studenti in quanto la quasi totalità degli studenti non ha sostenuto l'esame; ▪ Due insegnamenti hanno ricevuto valutazioni negative da parte degli studenti non frequentanti che comunque risultano essere una percentuale significativa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il corso di Laurea Magistrale è stato profondamente revisionato per assecondare i continui sviluppi delle tecnologie e le richieste del mondo del lavoro; ▪ 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"> ▪ Analizzare l'incidenza degli studenti non frequentanti e fornire materiale didattico di supporto; ▪ Sollecitare l'adeguamento delle strutture didattiche e l'installazione di prese elettriche integrate nei banchi nelle aule in cui si svolgono le lezioni; ▪ Inserire domande riguardanti l'adeguatezza delle strutture didattiche nei questionari RIDO.
LM-33 / INGEGNERIA MECCANICA (2036)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insegnamenti mancanti nelle rilevazioni RIDO risultano tali anche nelle rilevazioni degli anni scorsi; ▪ Selezionare meglio la rappresentanza studentesca in CPDS, identificando studenti più motivati e affidabili. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il CdS ha avviato diverse iniziative di incontro tra gli studenti e diversi stakeholders, favorendo l'avvio di collaborazioni che si traducono anche nella sponsorizzazione di attività didattiche e di ricerca; ▪ Il CdS mantiene ottimi punteggi, superiori alla media nazionale, per quanto riguarda i laureati entro la durata normale del corso, in parte correlati alla struttura dell'offerta formativa e allo spazio dedicato al tirocinio da 24 cfu; ▪ Elevati indici di qualità nei questionari RIDO, nessun insegnamento con IQ12 sotto 7,4. Si è inoltre avviata una revisione delle materie opzionali. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Migliorare l'organizzare del "Meccanica Day" e pubblicizzarla meglio, sensibilizzando di più i docenti; ▪ Riportare in modo più visibile, sul sito del CdS, i links alle pagine delle schede di valutazione e dell'offerta formativa (ad esempio inserendole nella home page); ▪ Si ritiene utile elaborare un indice in grado di misurare e valutare le performance di qualità di un insegnamento nel tempo.

LM-35 / INGEGNERIA E TECNOLOGIE INNOVATIVE PER L'AMBIENTE (2202)		
Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percentuale di risposta ad alcune domande del questionario RIDO inferiore al 70%; ▪ Sezione “Valutazione dell’apprendimento” delle schede di trasparenza non esaustiva per alcuni insegnamenti; ▪ Trend negativo per gli iscritti al primo anno. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attivazione di due doppi titoli di laurea con Atenei cinesi e uno con l'Università di Danzica; ▪ Pubblicizzazione efficace del Corso di Laurea. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilizzare gli studenti al fine di aumentare la partecipazione alla compilazione dei questionari nella loro interezza; ▪ 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; ▪ Pubblicizzare ulteriormente i dati sull’occupazione dei laureati e sul livello di soddisfazione del corso di laurea.

Parere sull'offerta formativa A.A. 2022-2023

L'offerta formativa del Dipartimento di Ingegneria per l'A.A. 2022-23 è articolata in 14 corsi di laurea e 13 corsi di laurea magistrale. Tutti i corsi di laurea sono erogati presso la sede di Palermo con la sola 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 tenuto presso la sede di Trapani. Sono inoltre attivi due corsi di laurea magistrale erogati in teledidattica e in particolare LM-31 Management Engineering e LM-27/LM-29 Electronics and Telecommunications Engineering.

Per quanto riguarda l'area dell'ingegneria civile, edile, ambientale sono presenti 3 corsi di laurea distinti, due in classe L-7 e uno in classe L-23. Sebbene sia presente una ovvia contiguità fra i suddetti corsi di laurea non si rilevano sovrapposizioni. I tre corsi di laurea 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 in classe L-9 con connotazioni ben distinte. In particolare, sono presenti i corsi di laurea in Ingegneria Gestionale, Ingegneria Meccanica, Ingegneria Biomedica (con un canale a Palermo e uno a Caltanissetta), Ingegneria Chimica e Biochimica, Ingegneria dell'Energia e delle Fonti Rinnovabili, Ingegneria Elettrica per la e-Mobility e Ingegneria delle Tecnologie per il Mare. Tutti i corsi di laurea hanno in filiera almeno una laurea magistrale di riferimento a cui poter accedere come naturale prosecuzione degli studi ad eccezione di Ingegneria delle Tecnologie per il Mare. Non si osservano sovrapposizioni di rilievo nell'offerta formativa.

Da segnalare che il profilo Elettrica di Ingegneria dell'Energia e delle Fonti Rinnovabili ha una connotazione che si avvicina a Ingegneria Elettrica per la e-Mobility: nel primo si approfondiscono le tematiche della produzione, della trasmissione, della distribuzione dell'energia elettrica e della sicurezza, mentre nel secondo quelle riguardanti la mobilità sostenibile. A conferma di ciò si osserva che i laureati di questo profilo spesso proseguono nella laurea magistrale LM-28 Ingegneria Elettrica e non nella laurea Magistrale LM-30 Ingegneria Energetica e Nucleare che è la naturale prosecuzione degli altri due profili di Ingegneria dell'Energia e delle Fonti Rinnovabili.

Anche nell'area dell'ingegneria dell'informazione l'offerta del Dipartimento di Ingegneria è sufficientemente ampia essendo presenti 4 corsi di laurea in classe L-8. Tutti i corsi di laurea 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 o LM-31 Management Engineering. I corsi di laurea non presentano sovrapposizioni ad eccezione del corso di Ingegneria dell'Innovazione per le Imprese Digitali che, nei suoi due profili informatico e gestionale, presenta significative affinità rispettivamente con i corsi di laurea L-8 Ingegneria Informatica ed L-9 Ingegneria Gestionale, affinità che sono ulteriormente aumentate con l'introduzione nell'offerta formativa 2022-23 di 15 CFU di discipline di ingegneria informatica nel corso di laurea in ingegneria gestionale. Non si può comunque parlare di una criticità significativa in quanto il corso di laurea in ingegneria dell'innovazione per le imprese digitali nasce proprio con lo spirito di attingere all'ingegneria informatica e all'ingegneria gestionale per formare esperti in grado di gestire l'innovazione e la trasformazione digitale.

Nell'offerta formativa 2022-23 si è osservato un significativo incremento del numero di profili in diverse lauree magistrali. Nel caso della LM-23 ing. civile si è passati da 3 a 4 profili. Nel caso delle lauree magistrali in ingegneria informatica e ingegneria elettrica sono stati introdotti due profili al posto del profilo unico. Il corso di laurea magistrale in ingegneria gestionale, che precedentemente era a profilo unico, adesso presenta 4 profili. Da interlocuzioni coi corsi di laurea è emerso che l'introduzione di questi profili è stata dettata da richieste degli stakeholders e comporta comunque un arricchimento dell'offerta formativa.

In definitiva, l'offerta formativa del Dipartimento di Ingegneria non presenta sovrapposizioni significative ed è ampiamente variegata. Tuttavia, a fronte di un'offerta formativa ampia e variegata, sono presenti alcune criticità principalmente legate alle strutture didattiche e ai laboratori come evidenziato dai questionari AlmaLaurea sulla soddisfazione dei laureati. Si ribadisce quindi di pensare l'offerta formativa non soltanto in termini di risorse e di qualificazione dei docenti ma anche in base alle infrastrutture disponibili.

Infine, si segnala che il sito web del Dipartimento, per quanto riguarda gli aspetti legati alla didattica, risulta adesso completo, facilmente accessibile e aggiornato. Alcune criticità relative al sito web che erano segnalate nella relazione CPDS dello scorso anno sono state risolte.

SEZIONE 2

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-07 / Ingegneria Ambientale (2179)	Antonino MALTESE	Alberto Maria BRUCATO

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">▪ La percentuale avvii di carriera al primo anno, così come gli immatricolati puri del CdS sono in trend decrescente;▪ Un insegnamento presenta 3 criticità.	<ul style="list-style-type: none">▪ Azioni intraprese per incrementare il numero degli iscritti;▪ Attività extracurricolari.	<ul style="list-style-type: none">▪ Migliorare qualità aule ed in particolare delle postazioni informatiche.

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 risultano:

n. 300 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); Fondamenti di informatica (6); Geometria (6); Geotecnica (9); Idraulica (9); Idrologia (9); Ingegneria sanitaria ambientale (9); Laboratorio di geotecnica applicata (3); Laboratorio di ingegneria sanitaria-ambientale (3); Laboratorio di telerilevamento (3); Modulo analisi matematica 1 (6); Modulo analisi matematica 2 (6); Telerilevamento ambientale (6).

Mediamente, per i questionari con codice 2179, n. 13,6 questionari per insegnamento/modulo.

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

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 quanta riguarda il Corso si ottengono per i questionari con codice 2179 un valore pari a 8,8/10 per l'INDICE DI QUALITA', mentre la % di NON RISPONDO si attesta mediamente al 9,6%.

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):

- Proporre agli studenti i questionari alla fine di ogni singolo corso, indipendentemente dalla data degli esami,

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 8,7/10 per l'INDICE DI QUALITÀ, mentre la percentuale di NON RISPONDO si attesta mediamente al 25,0%.

Nessun insegnamento presenta valori inferiori alla sufficienza.

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 8.1/10 per l'INDICE DI QUALITÀ, mentre la % di NON RISPONDO si attesta mediamente al 47,3%.

B,1,2 Analisi delle strutture,

I dati Almalaurea riferiti all'aprile 2022, evidenziano che il campione di dati, che costituisce la base di quest'analisi, è medio-alto (19 questionari su 28 laureati) e quindi risulta significativo.

Per quanto riguarda la domanda se "hanno frequentato regolarmente", l'esito dell'analisi permette di osservare una risposta positiva del 95,6% dell'intero campione (più del 50% degli insegnamenti previsti).

Per quanto riguarda la domanda "valutazione del carico di studi degli insegnamenti rispetto alla durata del corso", l'esito dell'analisi permette di osservare una risposta positiva dell'81,8% dell'intero campione (per le risposte: decisamente sì, più sì che no).

La domanda relativa alla "organizzazione degli esami sia stata ritenuta soddisfacente", il 91,0% ritiene che sia positiva (comprendendo le risposte: sempre o quasi sempre, e per lo più della metà degli esami).

L'86,4% dei laureati sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale (per le risposte decisamente sì e più sì che no) con un notevole innalzamento rispetto alla precedente audizione (~20%) inoltre, il 95,4% dei laureati sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea (comprendendo le risposte decisamente sì e più sì che no) anche in questo caso con un innalzamento rispetto alla precedente audizione.

Inoltre, la valutazione delle aule ha dato un esito positivo nel 68,1% dei casi (risposte spesso adeguate e sempre o quasi sempre adeguate) anche in questo caso con un innalzamento rispetto alla precedente audizione, mentre per la valutazione delle postazioni informatiche nel 50,0% del campione è positiva con un dimezzamento rispetto alla scorsa audizione. Un valore positivo, pari al 79,0% si è riscontrato nella valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche) con un leggero miglioramento rispetto alla scorsa audizione (considerando le due risposte sempre o quasi sempre adeguate e spesso adeguate). La valutazione delle biblioteche è sempre molto positiva, con un dato del 100,0% per le risposte decisamente positiva e abbastanza positiva, a conferma del dato dello scorso anno. In definitiva si iscriverebbero di nuovo all'università allo stesso corso di questo ateneo l'81,9% (decremento rispetto alla scorsa audizione, -7%), mentre il 18,2% continuerebbe lo stesso corso ma in altro ateneo (incremento).

Per quanto riguarda la condizione occupazionale si dispone di 19 intervistati su 28 laureati del 2022, che nel 89,5% risultati occupato all'interno del 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 nel 1 anno sono il 100,0% per il Corso (+25%), il 54,5% (-3%) per l'Ateneo con una retribuzione media di € 1376 per il Corso (+400€ circa) ed il € 1270 circa per l'Ateneo (+100€),

B,2 Proposte (max 3):

- Analizzare gli sbocchi occupazionali e professionali offerti dalla laurea triennale in alternativa alla continuazione del percorso di studi in vista dell'inserimento nel mondo del lavoro in seguito al conseguimento della laurea magistrale.

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,b)?

Non è presente il quadro B1,b della SUA CdS 2022, è presente il quadro "B1 Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento". Sono riportati: Obiettivi del Corso di Studi; Sbocchi occupazionali; Caratteristiche della prova finale; Insegnamenti e Gruppi di attività formative opzionali. Tuttavia, non sono presenti i metodi di accertamento.

I metodi di accertamento sono descritti nelle schede di trasparenza, in particolare vengono descritte con chiarezza le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti relativi dell'apprendimento (ad esempio, revisioni periodiche 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?

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?

In genere 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 in merito all'insegnamento Fondamenti di Informatica sono state superate.

Per la corrente audizione, sono emerse insufficienze in merito ad un insegnamento (Idraulica) per seguenti domande dei questionari RIDO:

- D.02 il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati? (valutazione 5.3 su 10 questionari)
- D.03 il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia? (valutazione 5.7)
- D.04 le modalità di esame sono state definite in modo chiaro? (valutazione 5.6).

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?

Si è analizzata la Scheda del Corso di Studio aggiornata all'08/10/2022.

Sezione iscritti: Gli indicatori "Avvii di carriera al primo anno (L; LMCU; LM)" e "Immatricolati puri" con 30 e 27. I trend per il CdS sono in diminuzione con una perdita media pari a \cong 5% all'anno.

I trend del numero di: indicatore iC00d) Iscritti (L; LMCU; LM); iC00e) Iscritti Regolari ai fini del CSTD (L; LMCU; LM) ed iC00f) "Iscritti Regolari ai fini del CSTD, immatricolati puri ** al CdS in oggetto (L; LMCU; LM)", dopo aver subito un brusco abbassamento nel 2018 appaiono comunque decrescenti se si analizza il quadriennio 2018-2021 (iC00d: 155, 147, 141 e 128; iC00e: 93, 98, 93, 69 ed iC00f: 84, 87, 79 e 60).

Per quanto riguarda il numero di laureati, analizzando gli indicatori iC00g) laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso e iC00h) laureati (L; LM; LMCU) si ha un trend negativo negli ultimi 4 anni (-9%/anno e -12%/anno per gli indicatori iC00g ed iC00h, rispettivamente), tuttavia rispetto alla rilevazione CPDS dell'anno precedente i valori si mantengono pressoché costanti.

II, Gruppo A - Indicatori Didattica: si assiste ad un trend per i seguenti indicatori del CdS:

- i) iC01) Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. (indicatore mediamente in diminuzione dal 35,5% del 2016 al 22,6% del 2020);
- ii) iC05) Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo A e tipo B) (indicatore mediamente in diminuzione dal 10,9% del 2016 al 4,1% del 2021);
- iii) iC06) Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (dopo un aumento nel quinquennio 2016/2020, l'indicatore è in diminuzione nell'ultimo anno dal 16,1% del 2020 al 5,6% del 2021);
- iv) iC06BIS) Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita (dopo un aumento nel quinquennio 2016/2020, l'indicatore è in diminuzione nell'ultimo anno dal 16,1% del 2020 al 5,6% del 2021 come per l'indicatore iC06);
- v) iC06TER) Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) – Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto (l'indicatore è stato in costante aumento nel quadriennio 2016-2019, per attestarsi al valore massimo del 100% negli ultimi die anni (2020/21).

III Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione. La percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero è pari costantemente allo 0‰ nel 2021 a fronte del 44.1‰ per gli atenei non telematici.

D,1,2, I dati sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità AlmaLaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati?

Si, i dati sulle Carriere Studenti e Opinione studenti sono stati correttamente interpretati ed utilizzati, mentre il Rapporto del Riesame si riferisce alle informazioni relative all'introduzione dei laureati nel mondo del lavoro dai dati AlmaLaurea, aggiornati ad aprile 2022,

D,1,3, Gli interventi correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono adeguati rispetto alle criticità osservate?

Gli interventi correttivi sembrano avere una specificità ed adeguatezza per quanto riguarda la didattica e gli insegnamenti; per quanto invece riguarda il grado di interesse dei laureati triennali dal parte dei portatori di interesse il CdS sta cercando di divulgare la figura e le competenze dei suoi laureati contattando le parti pubbliche e private e creando parallelamente una rete di confronto con gli altri CdS della classe L-7,

D,1,4, Ci sono stati risultati in conseguenza degli interventi già intrapresi?

Rispetto all'anno precedente non si riscontrano più criticità in merito all'eccessivo carico didattico di alcune discipline; all'aumento delle attività di supporto didattico ed all'inserimento di prove d'esame intermedie.

D,2 Proposte (max 4):

- Mettere in atto delle azioni per incrementare la percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni.

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 quanto riguarda i Docenti di Riferimento sono da verificare, Infatti: In base al Decreto del Rettore del 05/08/2021 i docenti di riferimento necessari per l'attivazione dei CCdSS dell'Offerta Formativa 2021/2022 sono i seguenti: 1.CIRAOLO Giuseppe - PO ICAR/02 (peso 1), 2.FERRARI Alessio - PA ICAR/07 (1), 3.FRANCIPANE Antonio - RD ICAR/02 (1), 4.LA MALFA RIBOLLA Emma - RD ICAR/08 (1), **5.MALTESE Antonino - RD ICAR/06 (1)**, 6.NOTO Leonardo - PO ICAR/02 (1), 7.SCACCIANOCE Gianluca - PA ING-IND/11 (1), 8.TORNATORE Elisabetta - RU MAT/05 (1) e 9.VIVIANI Gaspare - PO ICAR/03 1. Mentre nella SUA-CdS in Presentazione>Referenti e Struttura sono riportati: 1.CIRAOLO Giuseppe, PO (1); **2. CROBE Stefania RD (1); 3. FAVACCHIO Giuseppe RD (1)**; 4. FERRARI Alessio PA (1); 5. FRANCIPANE Antonio RD (1); 6. LA MALFA RIBOLLA Emma RD (1);7. NOTO Leonardo PO (1); 8. SCACCIANOCE Gianluca PA (1); 9. TORNATORE Elisabetta PA (1) e 10. VIVIANI Gaspari PO (1).

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, 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?

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?

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

F.5. Proposte

- Adottare metodologie per favorire maggiormente l'interazione tra studenti e docenti.

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-07 / Ingegneria Civile (2021/2222)	Giuseppe SALVO	Roberto ZARCONE

Contributo sintetico alla Sezione 1.

Inserire solo indicazioni di carattere generale.

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 al primo anno; ▪ Si evince un'insufficiente partecipazione nella compilazione dei questionari RIDO da parte degli studenti, i quali non sono a conoscenza dei risultati della rilevazione della loro opinione. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In generale, l'attività dei docenti è proiettata verso l'ottenimento di un prodotto ottimale come si evince dalle schede RIDO. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ridistribuzione dei carichi didattici del primo e secondo anno; ▪ Maggiore pubblicizzazione del servizio di tutorato rivolto agli studenti, indicando sulla pagina web del Corso di Studi nominativi e recapito dei tutor; ▪ Riduzione del numero di insegnamenti propedeutici.

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 compilazione dei questionari avviene in forma digitale ed anonima in due finestre temporali, relative rispettivamente a primo e secondo semestre al compimento di almeno 2/3 delle ore erogate in ogni insegnamento e comunque prima dell'iscrizione agli esami di profitto.

I dati sono gestiti in maniera centralizzata dall'Ateneo.

Il totale degli studenti iscritti al CdS in Ingegneria Civile è di 49 (SUA_CdS 2021), in leggera flessione rispetto agli anni precedenti.

Il numero di questionari elaborati è di **239** (2221) su 20 insegnamenti.

Permane significativa la percentuale di “non rispondo” (circa il 12,5%), anche se in diminuzione.

Il numero di questionari di studenti che hanno dichiarato di non frequentare i corsi è stato di 40.

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

A scala di Ateneo, è stata adottata una valutazione su base numerica (da 1 a 10) della qualità, mentre le risposte “NON RISPONDO” sono espresse in termini percentuali. Nell'elaborazione fornita dall' U.O. Elaborazioni statistiche 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” mentre un discostamento dal valore medio di tutti gli insegnamenti (Colonna C del foglio excel elaborato dal U.O. Elaborazioni statistiche) uguale o superiore a 1,5 viene considerato un indicatore di “debolezza”.

Analisi dei risultati

Dall'analisi fatta emerge una soddisfazione generale degli studenti.

È rientrata la criticità che riguarda l'insegnamento di Estimo

Riguardo le conoscenze preliminari, il giudizio appare soddisfacente anche se riporta il valore più basso dell'intera scheda (7,73).

Una eccezione è rappresentata dagli insegnamenti di Chimica, Geologia applicata e Disegno CAD, per i quali si evince un giudizio un po' più basso che merita un approfondimento che metta in evidenza eventuali criticità.

Riguardo il carico didattico (domanda D02) appare mediamente adeguato al numero di crediti (indice 8,41), sebbene permangano alcune criticità su insegnamenti del primo e secondo anno.

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

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 delle rilevazioni RIDO sono resi pubblici con diagrammi e con tabelle a cura dell'Ateneo. IlCdS dedica uno spazio nella propria pagina web ai risultati delle schede.

A.2 Proposte (max 3):

- 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;
- Programmare un incontro tra Coordinatore e studenti del CdL (ad inizio Anno Accademico), 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, il link alle diverse schede da compilare. Ciò potrebbe incentivare gli studenti alla compilazione dei questionari di opinione e ridurre il numero di schede non valutabili per il Nr questionari insufficienti;

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

B.1 Analisi

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

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

Si riscontra un valore inferiore a 6 solo per l'insegnamento di Meccanica Razionale. Tale dato va, tuttavia letto alla luce dell'elevato numero di risposte "NON RISPONDO".

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

Non si riscontrano né criticità né debolezze.

Si raccomanda, tuttavia, ai docenti di esplicitare agli studenti, quando l'attività svolta si configura come esercitazione.

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 2021 ci sono stati 9 laureati entro la durata normale del corso, su 36.

I servizi offerti dalle biblioteche e la dotazione di aule sono stati valutati come sufficientemente adeguata

La CPDS suggerisce di attrezzare le aule con prese di alimentazione elettrica in modo da dare agli studenti la possibilità di utilizzare i propri notebook, rimediando parzialmente all'assenza di postazioni informatiche per le quali è necessario uno sforzo economico sicuramente maggiore.

B.2 Proposte:

- Aumentare il numero di postazioni informatiche e migliorando la qualità delle aule. In alternativa, una soluzione parziale ed efficace potrebbe essere l'installazione di prese di alimentazione elettrica

nei banchi;

- I docenti dovrebbero esplicitare meglio quando l'attività svolta si configura come esercitazione.

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 2022 (quadro B1)?

Nella SUA, al quadro B1, è previsto un link al regolamento del corso di studi dove sono spiegate le modalità di verifica dell'apprendimento (prova scritta o prova orale). Il dettaglio dei criteri di valutazione è riportato su tutte le 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 dalle risposte alla domanda RIDO D04 (indice di qualità 9,2).

Si raccomanda, tuttavia, a tutti i docenti di dedicare 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):

- Contattare il Docente di Disegno e CAD per chiarire la natura delle debolezze riscontrate;
- Sensibilizzare i docenti dei corsi ad una descrizione più dettagliata della scheda di trasparenza, soprattutto riguardo le modalità di esame, invitando gli studenti a palesare ogni dubbio circa lo svolgimento del corso, compreso le modalità di esame;
- Indicare nella scheda di trasparenza la presenza della prova in itinere, se prevista, insieme alla modalità di svolgimento e valutazione della stessa;
- 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

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?

Si intende rafforzare la sinergia fra l'azione dei tutor didattici nominati dal COT ed i docenti del CdS ed intensificare l'azione di orientamento e promozione del corso di Laurea presso le scuole superiori, anche attraverso il web e i social media.

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

I dati sono stati interpretati nella SMA, tuttavia il CdS potrebbe condurre una indagine presso gli studenti che abbandonano e sentire le ragioni della loro scelta. Questa azione sarebbe volta a capire dove siano i margini di miglioramento.

Occorrerebbe, altresì, monitorare la percentuale di studenti che non riesce ad acquisire regolarmente i CFU al termine di ciascun anno di corso, al fine di evidenziare criticità, ad esempio, nel carico didattico o nella distribuzione dei CFU nel semestre/anno.

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

Gli interventi proposti dalla Commissione AQ indicati nella SMA ed indirizzati allo sviluppo del corso di studio ed al miglioramento della didattica appaiono coerenti.

Le relazioni con i portatori d'interesse sono attivate attraverso il portale AlmaLaurea, che monitora e presenta gli sbocchi occupazionali.

Per facilitare l'ingresso dei laureati nel mondo del lavoro, si propone al CdS di continuare ad adattare l'offerta formativa alle esigenze del mondo del lavoro, tenendo presente le opportunità offerte dalle disposizioni normative (laurea professionalizzante).

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

La SMA è stata formulata e sottoposta alla attenzione del Consiglio di Corso di Studi nel mese di novembre 2022. Al momento il tempo trascorso è troppo breve per riscontrare gli effetti degli interventi concertati.

D.2 Proposte (max 4):

- 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.

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 2021 appaiono corretti.

La scheda SUA-CdS non è facilmente raggiungibile dal sito del Corso di Laurea.

Nella pagina web del corso di laurea sono presenti due elenchi distinti di **Materie suggerite dal CdS quali materie a scelta**.

E.2 Proposte:

- Rendere più accessibile e facilmente consultabile la SUA-CdS, inserendo un link nella pagina web del corso di laurea
- Occorrerebbe eliminare le sovrapposizioni delle materie a scelta ed unificare l’elenco
- Occorre inserire nella pagina web del CdL l’elenco degli argomenti per sostenere la prova finale
- Pubblicizzare, anche attraverso i social media, il corso di laurea, i dati sull’occupazione dei laureati e sul livello di soddisfazione del corso di laurea

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 constata la buona coerenza tra i contenuti degli insegnamenti del CdS che sono esplicitati nelle schede di trasparenza e 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?

La congruenza tra i CFU attribuiti ai diversi insegnamenti rispetto ai contenuti previsti e al carico di studio individuale richiesto è confermata per tutti gli insegnamenti e non si rilevano criticità.

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

Si segnala che circa il 30% dei questionari suggerisce di migliorare il coordinamento con altri insegnamenti (percentuale rilevante rispetto al 40% che non manifesta tale necessità). Si suggerisce ai docenti di chiarire i necessari richiami a nozioni di altri insegnamenti.

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

Si ritiene che la risposta a questo quesito possa essere desunta dalle risposte alle domande D06,D07, D11 e D12 del questionario RIDO, riportate in seguito.

Ulteriori proposte di miglioramento.

I docenti potrebbero attivare, nella parte centrale del corso, delle interlocuzioni dirette con gli studenti, possibilmente in forma anonima, per evidenziare eventuali criticità ed azioni correttive.

Prevedere attività integrative sperimentali in laboratorio in alcuni insegnamenti del corso. Si ritiene infatti che alcune conoscenze e competenze potrebbero essere più proficuamente acquisite con maggiore presenza di attività di laboratorio.

Relazione della Commissione Paritetica

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

Contributo sintetico alla Sezione 1.

Inserire solo indicazioni di carattere generale.

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, ecc....; ▪ Continuare in maniera assidua e puntuale il processo di monitoraggio della qualità delle Schede di Trasparenza.

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. 2021/2022 sono stati erogati in due finestre temporali, relative rispettivamente al primo e secondo semestre. La procedura di erogazione è gestita in modo centralizzato dall'Ateneo. I Coordinatori dei CICS e i singoli docenti hanno sensibilizzato ripetutamente gli studenti alla compilazione dei questionari.

Dall'analisi aggiornata degli indicatori allegati alla SUA_CdS 2021 relativa al corso di laurea, risulta un totale di 370 studenti iscritti al CdS in Ingegneria Cibernetica, rispetto ai quali risultano compilati 1082 questionari relativi ad un totale di 27 insegnamenti. La percentuale di "non rispondo" si attesta mediamente al 13% per tutte le domande del questionario ad eccezione delle domande D.08 con il 25,58%, D.09 con il 17,63% e D.10 con il 20,4%.

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 superiore in confronto all' a.a 2020/2021 dove il valore si attesta a 7,75.

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 6,5 e molto apprezzato con un massimo di 9,6 (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):

- Il CdS dovrebbe sensibilizzare i docenti alla importanza di rendere visibili le valutazioni di tutti i docenti;
- 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

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 8,77, si nota come vi sia un miglioramento rispetto al precedente a.a 2020/2021 dove la media complessiva era di 8,1.

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 9,2, dato in crescita rispetto al precedente a.a 2020/2021 di 8,2. Permane una percentuale di "non rispondo" pari al 25,95%.

B.1.2. Analisi delle strutture.

Osservando l'indice di qualità dato dai docenti, per le aule vi è un valore di 7,2 con nessuna percentuale di non rispondo, per i locali invece vi è un valore di 8,5 con una percentuale di non rispondo del 33,3%.

Si fa notare che i dati fanno riferimento ad Almalaurea (SUA 2022 Quadro C2).

Tuttavia, nonostante i valori superiori alla sufficienza, si evidenziano dei gravi problemi legati alle aule (capienza) e alle attrezzature. In particolare, lo stato delle lavagne blackboard è particolarmente degradato ed impedisce la buona visione del gessetto. Inoltre, si segnala che solamente il 7,1% dei laureati intervistati reputa sempre o quasi sempre adeguate le aule (dato preso in considerazione su 20 studenti data la giovane età del corso).

B.2 Proposte (max 3):

- Verificare attentamente 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).

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)?

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.

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.

Da come si evince dalle schede RIDO (D.04) le modalità d'esame sono state correttamente presentate dai docenti con una media di 9,26 e ben recepite dai discenti da come si evince dal valore 9,5 (questionario docenti).

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 il 42,2% degli studenti laureati intervistati è soddisfatto sempre o quasi sempre della modalità di svolgimento degli esami e la restante parte è soddisfatta per più della metà degli insegnamenti.

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):

- Descrivere sempre esplicitamente le modalità di esame differenziate per lo svolgimento in presenza e a distanza ove fosse ancora necessario.
- Indicazione esplicita della presenza di prove in itinere insieme alla modalità di svolgimento e valutazione delle stesse.
- 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. Si riportano qui, per comodità, le informazioni relative al 2021.

Nel corso dell'anno 2021 il CdS è stato sottoposto a Riesame Ciclico per cui sono stati analizzati sia il Rapporto di Riesame 2021 sia la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) formulata in data 26/06/2021. Da entrambi tali documenti emerge che le indicazioni della CPDS sono state prese in debita considerazione per quanto attiene sia la soddisfazione degli studenti in merito alle 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?

Tutte le tipologie di dati a disposizione sono state utilizzate in modo adeguato al fine di individuare le appropriate azioni correttive, nonostante la giovane età del CdS.

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

I correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono ben delineati nel documento di Riesame Ciclico 2021 e 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 dall'a.a. in corso, non vi sono dati sufficienti per indicare l'andamento degli interventi intrapresi.

D.2 Proposte (max 4):

- 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 "University" (<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/51428#3>) 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.

Aspetti da considerare:

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

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

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

Dall'analisi dei questionari RIDO si evidenzia la soddisfazione degli studenti per il carico di studio dell'insegnamento rispetto ai crediti, registrando un indice di qualità alla domanda D.02 pari a 8,86, superiore rispetto a quello dell'anno scorso (che era 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

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-08 / Ingegneria dell'innovazione per le imprese digitali (2193)	Orazio GAMBINO	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; ▪ Il corso di studi non attrae studenti dall'estero (indicatore iC12 quasi nullo) mentre i nostri studenti acquisiscono CFU presso altri atenei europei; ▪ Diminuita la partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari RIDO; ▪ la percentuale dei laureati entro la durata del corso registra un significativo decremento. 	<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 rappresentati degli studenti; ▪ La maggior parte dei docenti hanno organizzato le lezioni in modalità mista in maniera soddisfacente. 	<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.

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 agli studenti è gestita in maniera centralizzata da UNIPA.

Quest'anno non sono stati comunicati il numero degli iscritti per ogni anno di corso dell'A.A. 2021/2022. La materia con più questionari compilati dagli studenti non frequentanti è Economia per ingegneri – prof. Bruccoleri (68).

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 controtendenza, gli studenti degli anni successivi somministrano più questionari compilati. L'indice di qualità medio per tutte le domande è maggiore o uguale a 6.

La materia con più questionari compilati dagli studenti frequentanti è Economia per ingegneri – prof. Bruccoleri (130). L'indice di qualità medio per tutte le domande è abbondantemente maggiore 6.

Per gli studenti non frequentanti:

per gli insegnamenti del primo, secondo e terzo anno del corso il numero dei questionari elaborati è di 561, che sono maggiori dell'anno precedente (497). In media, il 37,17% degli studenti non ha risposto alle domande e l'indice di qualità media di tutte le domande è 7,25.

Per gli studenti frequentanti:

per gli insegnamenti del primo, secondo e terzo anno del corso il numero dei questionari elaborati è di 1809, che sono inferiori rispetto all'anno precedente (2163). In media, il 15,78% degli studenti non ha risposto alle domande e l'indice di qualità media di tutte le domande è 8,17.

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

Dall'allegato statistico per la rilevazione dell'opinione degli studenti si evince dalla tabella 3A che tutti i valori sono superiori al 6 per il CdS triennale in Ingegneria dell'Innovazione per le Imprese Digitali. Tutti i valori sono in rosso, in quanto inferiori al primo quartile, però in generale superiori rispetto all'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.

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.
 - Potrebbe essere utile una più efficiente pubblicizzazione del servizio di tutorato rivolto agli studenti.

- Le domande dovrebbero essere riformulate tenendo conto dell'anno di corso degli studenti (per es. D.01). Sarebbe necessaria una revisione del questionario rivolto agli studenti per aggiornarlo a problematiche pertinenti alle materie, specialmente per il primo anno di corso.

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?.

Nel questionario per studenti non frequentanti:

per la domanda D.04 e D.08 si segnala un livello medio di soddisfazione rispettivamente di 7,0 e 7,3, che evidenziano un parziale incremento rispetto ai valori precedenti che erano 7.0 e 6.8. Probabilmente il decremento è dovuto all'attività di insegnamento a distanza che alcuni docenti non avevano previsto. Quattro insegnamenti hanno valori inferiori al 6 per D.04 (Analisi II 1,6 – Fisica II 4,2 – Analisi I 4,5 – Algoritmi 5,6) e per D.08 (Fisica II 5,2 – Gestione degli impianti 5,3 – Gestione della produzione 5,9 – Analisi I 4,3 – Analisi II 2,1). Si evince che nell'attuale a.a. le materie che presentano criticità rispetto allo scorso anno accademico sono state aumentate.

Nel questionario per studenti frequentanti:

per la domanda D.03 e D.08 si segnala un livello medio di soddisfazione rispettivamente di 8,0 e 8,2 , che evidenziano un incremento rispetto ai valori precedenti che erano 7.8 e 8.0.

Due insegnamenti hanno valori inferiori al 6 per D.03 (Fisica II 5.5, Analisi II 5.9) e per D.08 (Fisica II 5.5).

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 9,5 registrando un incremento rispetto all'anno scorso (7,7). I locali e le attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative hanno ricevuto un gradimento pari a 7.6, con un incremento rispetto all'anno scorso (7,0) ma con 80,0% di docenti che non hanno risposto.

Dall'analisi dell'opinione dei laureati (rilevazione Almalaurea) per quello che concerne la valutazione delle strutture, si deve consultare il quadro B7 della SUA-CDS che fa riferimento alla data 30-08-2022. Il collettivo esaminato è pari a 96 unità di cui 83 sono gli intervistati. o. In merito alla valutazione delle aule circa il 7% le ha valutate sempre o quasi sempre adeguate, circa il 52% le ha giudicate spesso adeguate, raramente adeguate il 36% e il 5% mai adeguate. Circa il 98 % ha utilizzato postazioni informatiche di cui circa il 59% le ha valutate in numero adeguato. Il 77% ha utilizzato attrezzature per altre attività didattiche. Il 63% dei fruitori ha giudicato tali attrezzature sempre o spesso adeguate. Per quanto riguarda gli orari di apertura dei servizi biblioteca, il 78% ha utilizzato tali servizi di cui il 32% ha espresso una valutazione decisamente positiva e circa il 68% abbastanza positiva. Si osserva in linea di massima una leggera riduzione del grado di soddisfazione dei laureati. 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 2022 (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?

Sì, le schede dei singoli insegnamenti presentano informazioni sufficienti relativamente alle modalità di valutazione.

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

Nel questionario per studenti non frequentanti:

L'indice di qualità alla domanda D.05 (la modalità di esame sono state definite in modo chiaro?) ha valore 7,8, registrando un incremento rispetto all'anno scorso (7,6) ed è presente una criticità (Analisi I 5,4).

Nel questionario per studenti frequentanti:

L'indice di qualità alla domanda D.04 (la modalità di esame sono state definite in modo chiaro?) ha valore 8,5, registrando un incremento rispetto all'anno precedente (8,1) e non sono presenti criticità in nessuna materia, con valori che sono maggiori di 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 2021 ha subito un forte calo rispetto ai due anni precedenti che erano però stati i valori più alti dell'ultimo quinquennio. Tale valore è adesso leggermente inferiore alla media nazionale e di area geografica. Questo è presumibilmente un risultato dovuto anche alla pandemia, in quanto gli studenti hanno preferito iscriversi nell'ateneo del proprio territorio e dopo la pandemia hanno ricominciato ad iscriversi ad altri atenei.

L'indicatore iC10 (CFU acquisiti all'estero) registra un leggero calo rispetto all'anno precedente, presumibilmente per via del perdurare della situazione pandemica, ma risulta ancora in linea rispetto alle medie nazionale e di area geografica.

Per gli indicatori iC06, iC06bis e iC06ter, che riguardano l'occupazione post-laurea, i valori registrano un ulteriore notevole aumento rispetto all'anno precedente. Gli indicatori iC06 e iC06bis si mantengono ancora leggermente inferiori ai valori delle medie di area geografica e nazionali. Va comunque evidenziato che l'indicatore iC06TER registra adesso un valore superiore ai valori delle medie di area geografica e nazionali. Si noti comunque che tali indicatori risentono della natura del corso di laurea, finalizzato al proseguimento verso una laurea magistrale, contrariamente ad altri corsi di laurea della stessa classe di laurea.

Per gli indicatori iC02, iC22 si nota che il valore della percentuale dei laureati entro la durata del corso registra un significativo decremento e il suo valore è superiore alla media di area geografica e alla media nazionale.

L'indicatore iC12 (studenti provenienti dall'estero) è quasi nullo negli ultimi anni, leggermente inferiore alla media di area geografica e molto al di sotto della media dell'area nazionale.

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 31% si è espresso complessivamente soddisfatto del corso di laurea e circa il 63% 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 2022, che si riferiscono a 58 intervistati su un totale di 73 laureati del 2020 a un anno dalla laurea. Di questi 88% sono iscritti a un corso di secondo livello. Il tasso di occupazione del restante 12% dei laureati risulta essere pari al 100%. La retribuzione mensile netta ad un anno dalla laurea in media è pari a 1263 € e in una scala da uno a dieci la soddisfazione per il lavoro svolto è pari a 7,8. 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 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:

- Nessuna proposta

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

Esempi di aspetti da considerare:

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

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

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

Dall'analisi dei questionari RIDO si evidenzia la soddisfazione degli studenti per il carico di studio dell'insegnamento rispetto ai crediti, registrando un indice di qualità alla domanda D.02 pari a 7,9 leggermente superiore rispetto all'anno scorso (7,7) per gli studenti frequentanti. La soddisfazione per il carico didattico degli studenti non frequentanti è di 7,2.

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

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-08 Ingegneria Elettronica (2092) L-08 Ingegneria Elettronica e delle telecomunicazioni (2252)	Antonino SFERLAZZA	Geremia BOSSA

Contributo sintetico alla Sezione 1.

Inserire solo indicazioni di carattere generale.

Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate	Proposta azioni di miglioramento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Criticità in due insegnamenti e altri due insegnamenti con alcuni indicatori sotto la sufficienza; ▪ locali e le attrezzature per lo studio e le altre attività didattiche integrative non sempre adeguate; ▪ Alto tasso di abbandono degli studenti e numero di CFU acquisiti al primo anno particolarmente 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 sensibile miglioramento; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rafforzare i laboratori didattici già a partire dal primo anno, integrando le lezioni teoriche con delle esperienze di carattere pratico; ▪ Potenziare locali e le attrezzature per lo studio e le altre attività didattiche integrative. ▪ Intervistare gli studenti che abbandonano gli studi per capire le motivazioni che hanno portato a questa scelta e se vi è una correlazione con il basso numero di CFU acquisiti al primo anno.

Tale relazione si riferisce sia al CdS in Ingegneria Elettronica (2092) che al CdS in Ingegneria Elettronica e delle telecomunicazioni (2252). Questo perché, lo scorso anno accademico, il CCS ha approvato un cambio di denominazione mantenendo pressoché inalterati i contenuti. Questo ha generato due codici di CdS che, di fatto, si riferiscono allo stesso corso di laurea. Nell'analisi che segue si è tenuto in conto dei questionari RIDO di entrambi i corsi facendo un'opportuna media pesata degli indicatori complessivi del corso.

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. Il Coordinatore del CCS e alcuni docenti hanno sensibilizzato gli studenti alla compilazione dei questionari, invitandoli alla compilazione immediatamente dopo la fine del corso ed in maniera critica e responsabile, assicurandoli sull'anonimato nella compilazione degli stessi.

Per il CdS in esame sono stati raccolti 833 questionari riguardanti la didattica svolta nell'a.a. 2021-2022. Questo numero è in diminuzione di circa il 20% rispetto all'anno 2020-2021 (1018 questionari). Questo dato non è per nulla soddisfacente. Infatti, considerato che il numero di studenti iscritti complessivi tra I, II e III anno è di 313 unità, e considerando una media di circa 5 insegnamenti l'anno seguiti da ogni studente, ci si aspettava un numero di questionari almeno pari a 1600 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 5 insegnamenti che registrano meno di 20 questionari, mentre lo scorso anno era solo uno l'insegnamento che aveva un numero di questionari inferiore a 20. 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 dei suddetti insegnamenti.

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. 2020/21 sono rientrate le criticità che riguardano gli insegnamenti di Laboratorio di elettronica e Teoria dei segnali, ma sono sorte altre criticità su due nuovi insegnamenti che lo scorso anno accademico avevano avuto valutazioni positive, si tratta di dispositivi elettronici ed elettronica dello stato solido. Infine, gli item con voti inferiore al 6 sono passati da 8 nel 2020/21 a 9 nel 2021/2022. 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 i due item più critici per il corso di studio sono i D01 e D02 riguardanti le conoscenze preliminari e il carico didattico.

Riguardo le conoscenze preliminari, queste sono ritenute appena sufficienti per i corsi di: Geometria (6.7), Elettronica dello stato solido (6); insufficienti invece per il corso di Reti Internet (5.2). Da notare che sono 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.

Riguardo il carico didattico è ritenuto appena sufficiente per i corsi di: Fisica II (6.7) e per il corso di elettronica dei sistemi embedded (6.8); insufficiente invece per il corso di Metodi matematici per l'elettronica (3.8).

Come già accennato pocanzi sono da segnalare gli insegnamenti di dispositivi elettronici, con 5 item sotto la sufficienza ed elettronica dello stato solido con tre item sotto la sufficienza e due appena sufficienti.

Per quest'ultima si segnala che è cambiato il docente che eroga il corso. Per questi due insegnamenti sarebbe opportuno un ulteriore supplemento di indagine da parte della commissione AQ per capire le ragioni di queste valutazioni.

Escludendo i due insegnamenti detti sopra, che presentano diverse criticità, 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:

- 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.
- Sarebbe utile istituire un momento di confronto tra studenti e docenti a valle della compilazione dei questionari. In tal modo, il docente, qualora lo reputi opportuno, potrebbe ricevere un feedback in merito ad alcune voci della valutazione al fine di migliorare le proprie valutazioni negli anni successivi.
- 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.

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:

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 voti superiori a 8 per tutti gli insegnamenti e con una media del corso di 8.7. Questo indicatore risulta migliorato rispetto al precedente anno accademico.

Invece, si riscontra un’alta percentuale di non rispondo in molti insegnamenti che riguarda il quesito D.08 “Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all’apprendimento della materia?”. Infatti, la quasi totalità degli insegnamenti ha una percentuale di non rispondo pari al 20% e, in alcuni casi, si arriva fino al 50% circa (vedi: Campi elettromagnetici, Reti internet e Metodi matematici per l’elettronica). Probabilmente, su questo aspetto i docenti dovrebbero essere più chiari con gli studenti, esplicitando meglio quando l’attività svolta si configura come esercitazione.

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 2021 ci sono stati 46 laureati e sono state raccolte le opinioni di 40 studenti.

Il 95% circa degli intervistati valuta i servizi offerti dalle biblioteche abbastanza adeguati, confermando l’ottimo servizio offerto alla popolazione studentesca.

In netto miglioramento l’indice riguardante la valutazione da parte degli studenti delle aule, infatti circa il 90% le reputa abbastanza adeguate, a fronte del 50% dello scorso anno accademico. Questo è un segno evidente dell’impegno profuso nell’ultimo periodo per l’ammodernamento di alcune aule. È migliorato anche il dato sulle postazioni informatiche, passando dal 63.6% al 75% (abbondantemente sopra la media di ateneo). Anche questo è un segno dei miglioramenti introdotti, ma anche del fatto che bisogna continuare gli sforzi intrapresi per migliorare ulteriormente questo indicatore.

In lieve aumento rispetto allo scorso anno anche l’indice riguardante la valutazione delle attrezzature per altre attività didattiche, che vede il 65,8% degli studenti dare un giudizio positivo, mentre il restante le giudica raramente adeguate. Questa commissione ritiene che, probabilmente, tale indice va correlato con le altre attività integrative (indice D.08 dei questionari RIDO), che ha avuto un alto tasso di non rispondo.

Questa commissione suggerisce di continuare a investire per potenziare questi servizi, soprattutto per migliorare le attrezzature per altre attività didattiche integrative, poiché il 35% circa le ritiene raramente adeguate. Inoltre, un altro 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 le aule (indice di qualità 9.3), ma non ai locali e le attrezzature per lo studio e le altre attività didattiche integrative a cui hanno dato una valutazione di 7.3. Questo risulta in linea con il giudizio dato dagli studenti, segno che si dovrebbe investire di più in laboratori didattici.

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:

- 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;
- Investire nei laboratori didattici per permettere di integrare adeguatamente le lezioni teoriche con delle esperienze di carattere pratico;
- I docenti dovrebbero esplicitare meglio quando l'attività svolta si configura come esercitazione.

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)?

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.

Il link indicato per il regolamento del corso di studi è errato. Il link corretto dovrebbe essere il seguente:

<http://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettronica2092/regolamenti.html>

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?

Le modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono state puntualmente indicate nelle schede dei singoli insegnamenti.

L'unica criticità che si rileva è nel corso di Dispositivi Elettronici che alla domanda D04 ("il docente ha spiegato chiaramente le modalità") dei questionari RIDO, gli studenti attribuiscono un punteggio pari a 4.3. Dal confronto con la componente studente si evince che la maggiore criticità risiede nel fatto che non vi è una adeguata programmazione con anticipo delle prove in itinere.

A parte questa criticità 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 8.9 (media del corso di studi), leggermente in crescita 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 9.9).

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 42,5% dei laureandi ritiene l'organizzazione degli esami sempre soddisfacente e il 45% la ritiene soddisfacente per più della metà degli esami sostenuti; Questo

indicatore risulta in linea rispetto allo scorso anno 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. L'unica criticità esposta riguardava l'indice D.04 dei questionari RIDO nel corso di Dispositivi Elettronici che si è ripresentata quest'anno.

C.2 Proposte:

- 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.
- 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 (8.9), 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 2020 (SMA 2020) 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 2021 il CdS non è stato sottoposto a Riesame Ciclico per cui è stata analizzata solo la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) formulata in data 10/08/2022. 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.

Infine, un altro fattore critico per il CdS, nell'anno 2021, è stato il 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.

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 all'insegnamento "Laboratorio di elettronica".
- È 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 con la presenza di alcune criticità secondarie.

D.2 Proposte:

- 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;
- 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, certamente aggiornati, 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 la scheda SUA-CdS non è facilmente raggiungibile dal sito del Corso di Laurea.

E.2 Proposte:

- Rendere più accessibile e facilmente consultabile la SUA-CdS.

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

Non vi sono ulteriori proposte di miglioramento rispetto a quanto già evidenziato nei quadri precedenti.

Esempi di aspetti da considerare:

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

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

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

Dall'analisi dei questionari RIDO si evidenzia la soddisfazione degli studenti per il carico di studio dell'insegnamento rispetto ai crediti, registrando un indice di qualità alla domanda D.02 pari a 8.3, 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.

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-08 / Ingegneria Informatica (2178)	Liliana LO PRESTI	Giovanni CASTELLI

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 dei questionari RIDO, soprattutto per gli insegnamenti del primo anno; ▪ Gli studenti non sono a conoscenza dell'esistenza del Corso 0 di Matematica e delle attività svolte dai Tutor Didattici; ▪ Poca chiarezza sui prerequisiti di alcune schede di trasparenza. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inserimento di Architettura dei Calcolatori a partire dall'offerta formativa 2022/2023 al posto di Reti Logiche e Architetture di Base dei Calcolatori con un programma più aggiornato; ▪ Gli insegnamenti del primo anno in situazione di criticità nello scorso a.a. presentano indicatori in sensibile miglioramento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Illustrare agli studenti durante i corsi la struttura delle schede RIDO e la loro utilità per il CdS invitando gli studenti a palesare ogni dubbio; sensibilizzare alla compilazione dei questionari prima dello svolgimento degli esami; ▪ Invitare i docenti dei corsi a spiegare in dettaglio le modalità di esame, facendo esplicito riferimento alle schede di trasparenza; ▪ Continuare in maniera assidua e puntuale il processo di monitoraggio della qualità delle Schede di Trasparenza.

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 1923 e 492 questionari relativi ad un totale di 21 insegnamenti. In totale, sono stati raccolti 2415 questionari contro i 2122 compilati lo scorso anno.

Nell'anno 2021, il numero medio di questionari (schede 1 e 3) per gli insegnamenti del primo anno è stato di circa 129.1 con un valore minimo di 82 per l'insegnamento di Fisica 1 ed un valore massimo di 184 per l'insegnamento di Reti Logiche. Considerando che il numero di iscritti al primo anno è stato di 200, la partecipazione degli studenti iscritti al primo anno è stata, in media, del 64.56%.

Il numero medio di questionari per gli insegnamenti del secondo e del terzo anno è stato pari a circa 107.4 e 90 rispettivamente. Il numero di questionari per gli insegnamenti del secondo anno varia tra 69 (Teoria dei Segnali) e 159 (Programmazione) mentre, per quelli del terzo anno, il numero varia tra 81 (Programmazione Web e Mobile) e 98 (Sistemi Operativi). 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 superiore a quella calcolata per gli insegnamenti del primo anno.

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

Sono state analizzate le percentuali dei non rispondenti e gli indici di qualità delle domande D.01-D.12 (schede 1) e D.02-D.08 (schede 3) su tutti gli insegnamenti e sui singoli insegnamenti del CdL. Sono stati esaminati i dati relativi agli insegnamenti raggruppandoli per anno e calcolando valori minimi, medi e massimi degli indicatori per ogni domanda. Sono state attenzionate le risposte alla domanda D.12 (schede 1) e sono stati comparati i risultati delle analisi condotte con quelli riportati nella relazione dello scorso anno.

Nelle schede 1, le percentuali di non rispondenti su tutti gli insegnamenti si attestano mediamente sul 10% per tutte le domande ad eccezione di D.08 (32.7%), D.09 (19.9%) e D.10 (19.8%). Tali percentuali non presentano significative differenze rispetto a quelle riportate nella relazione dell'anno scorso. Nelle schede 3, la media delle percentuali dei non rispondenti sale al 33.4% con un minimo di 27.4% per la domanda D.02 ed un massimo di 46% per la domanda D.06.

Per quanto attiene gli indici di qualità delle schede 1, la media dei valori su tutti gli insegnamenti e su tutte le domande è pari a 8, un valore in miglioramento rispetto a quello misurato nella rilevazione precedente (pari a 7.83). Su tutti gli insegnamenti, gli indici di qualità hanno un minimo di 7.1 (D.01) ed un massimo di 8.6 (D.05 e D.10). L'indice di qualità relativo alla domanda D.12 è in media 7.9.

Le schede 3 riportano indici tra 6.2 (D.02, D.08) e 7.5 (D.06) con un valore medio di 6.7.

Per quanto riguarda gli **insegnamenti del primo anno** (Algebra, Geometria, Architetture di Base dei Calcolatori, Fisica 1, Fondamenti di Programmazione, Modulo Analisi Matematica 1, Modulo Analisi Matematica 2, Reti Logiche), tutti gli indicatori delle schede 1 in media assumono valori tra 6.6 (D.01) e 8.7 (D.05). Gli indicatori D.02, D.03, D.05, D.09 e D.11 di tutti gli insegnamenti del primo anno riportano un valore superiore o uguale a 6.

Gli insegnamenti con indicatori inferiori a 6 sono: Geometria (D.01), Fisica 1 (D.01, D.06, D.07 e D.08), Architetture di Base dei Calcolatori (D.01, D.04, D.06, D.07, D.08, D.10, D.12).

La criticità emersa l'anno scorso sull'insegnamento di Geometria per l'indicatore D.02 è in netto miglioramento in quanto l'indice rilevato quest'anno è pari a 6.

Analizzando gli indicatori delle schede 3, gli insegnamenti con indicatori inferiori a 6 sono: Fisica 1 (D.02 e D.08) e Architetture di Base dei Calcolatori (D.03, D.07 e D.08).

Rispetto all'anno precedente, il modulo Analisi Matematica 1 riporta indici in netto miglioramento. Questo è in linea con quanto previsto nella relazione dello scorso anno in cui ci si aspettava una variazione dei giudizi espressi dagli studenti a causa del cambio del docente. Quest'anno, tutte le criticità rilevate per tale insegnamento sono abbondantemente risolte.

L'insegnamento Architetture di Base dei Calcolatori va monitorato il prossimo anno in quanto, per una modifica di manifesto che prevede l'introduzione dell'insegnamento Architetture dei Calcolatori da 9 CFU in sostituzione degli insegnamenti Reti Logiche e Architetture di Base dei Calcolatori, è possibile una modifica del giudizio degli studenti.

Per quanto riguarda gli **insegnamenti del secondo anno** (Fisica 2, Algoritmi e Strutture Dati, Elettrotecnica, Programmazione, Metodi Matematici e Numerici, Basi di Dati e Sistemi Informativi, Teoria dei Segnali), tutti gli indicatori delle schede 1 in media assumono valori tra 7.1 (D.01) e 8.7 (D.10). Tutti gli insegnamenti del secondo anno presentano indici superiori a 6 per tutti gli indicatori D.03-D.12. Gli insegnamenti con indicatori inferiori a 6 sono: Elettrotecnica (D.02 con valore 5.5 in miglioramento rispetto allo scorso anno in cui il valore misurato era 4.8) e Teoria dei Segnali (D.01, D.02 entrambi in lieve diminuzione rispetto ai valori riscontrati l'anno scorso)

Analizzando gli indicatori delle schede 3, gli insegnamenti con indicatori inferiori a 6 sono: Elettrotecnica (tutti ad eccezione di D.04 e D.06), Teoria dei Segnali (D.02, D.03, D.07, D.08), Basi di Dati e Sistemi Informativi (D.03, D.04). La scheda 3 per l'insegnamento di Metodi Matematici e Numerici non è disponibile.

Per quanto riguarda gli **insegnamenti del terzo anno** (Controlli Automatici, Programmazione Web e Mobile, Ingegneria del Software, Fondamenti di Elettronica, Sistemi Operativi, Reti di Calcolatori e Internet), tutti gli indicatori delle schede 1 in media assumono valori tra 7.8 (D.01 e D.12) e 8.9 (D.10). Ad eccezione di Programmazione Web e Mobile, tutti gli insegnamenti riportano indicatori tra D.01-D.12 con valori superiori a 6.

Programmazione Web e Mobile riporta valori inferiori a 6 per tutti gli indicatori ad eccezione di D.01, D.05, D.10 e D.11.

Analizzando le schede 3, gli insegnamenti con indicatori inferiori a 6 sono: Ingegneria del Software (D.04, D.08, D.03) e Programmazione Web e Mobile (D.03, D.04, D.05, D.08).

L'insegnamento Programmazione Web e Mobile va monitorato il prossimo anno perché il docente nell'a.a. 2022/2023 cambierà e ci si aspetta una generale variazione dei giudizi espressi dagli studenti.

Per quanto riguarda i suggerimenti degli studenti nelle schede 1, la percentuale di non rispondenti in media su tutti gli insegnamenti è pari a 27.5% circa. In media su tutti gli insegnamenti, si rileva che solo il 31% degli studenti suggerisce di alleggerire il carico didattico. Con percentuali prossime al 40%, gli studenti suggeriscono di fornire più conoscenze di base, migliorare il coordinamento con altri insegnamenti e migliorare la qualità del materiale didattico. Con percentuali tra il 44 e il 46.5%, gli studenti suggeriscono di aumentare l'attività di supporto didattico, fornire in anticipo il materiale didattico ed inserire prove d'esame intermedie. Solo il 10.6% degli studenti suggerisce di eliminare dal programma argomenti già trattati in altri corsi.

In particolare, per l'insegnamento Fisica 1, gli studenti suggeriscono di aumentare l'attività di supporto didattico (60.9%), fornire più conoscenze di base (63%). Per l'insegnamento di Geometria, gli studenti suggeriscono di inserire prove d'esame intermedie (62.25%). Per l'insegnamento di Calcolatori Elettronici C.I., gli studenti suggeriscono di aumentare l'attività di supporto didattico (64.3%), migliorare la qualità del materiale didattico (62.2%), fornire in anticipo il materiale didattico (62.2%), inserire prove d'esame intermedie (70.4%).

Per l'insegnamento Teoria dei Segnali, gli studenti suggeriscono di alleggerire il carico didattico (61.4%) e fornire più conoscenze di base (64%).

Per l'insegnamento Programmazione Web e Mobile, gli studenti suggeriscono di aumentare l'attività di supporto didattico (69.6%), migliorare il coordinamento con altri insegnamenti (76.8%), migliorare la qualità del materiale didattico (66%).

Per Ingegneria del Software, gli studenti suggeriscono di migliorare il coordinamento con altri insegnamenti (66.3%).

L'analisi di questi dati conferma le criticità rilevate analizzando gli indicatori D.01-D.12. Si ritiene che alcune modifiche di manifesto implementate già a partire dall'a.a. 22/23 potranno risolvere le criticità rilevate sull'insegnamento Calcolatori Elettronici C.I (corso composto dai moduli Architetture di Base dei Calcolatori e Fondamenti di Programmazione). Inoltre, l'introduzione dell'insegnamento di Statistica nel manifesto permetterà agli studenti di acquisire maggiori conoscenze di base utili allo studio di alcune materie, tra cui Teoria dei Segnali. Ci si aspetta che le modifiche all'insegnamento di Programmazione Web e Mobile risolveranno parte delle criticità rilevate, incluso il coordinamento con altri insegnamenti come Ingegneria del Software.

Gli studenti in generale manifestano la necessità di un maggiore supporto didattico e la carenza di conoscenze di base. L'Ateneo mette a disposizione dei Tutor Didattici e, inoltre, il Dipartimento di Ingegneria organizza il "Corso 0 di Matematica". Si suggerisce di pubblicizzare maggiormente tra gli studenti la possibilità di usufruire di tali ausili. A proposito del Corso 0 di Matematica, si noti che il superamento dell'esame finale per tale corso consente agli studenti di assolvere agli eventuali OFA in matematica evidenziati nei test di accesso al corso di laurea. Sfortunatamente, nell'a.a. 22/23, il Corso 0 di Matematica è stato avviato prima della pubblicazione degli esiti dei test di accesso e molti studenti ammessi al corso di laurea non hanno potuto usufruire di esso. Si suggerisce di attenzionare questo aspetto e di pianificare l'avvio del Corso 0 di Matematica tenendo conto della data di pubblicazione degli esiti dei test di accesso dei corsi di laurea a numero programmato.

Si propone infine di sensibilizzare i docenti del corso di laurea a rendere disponibile in anticipo il materiale didattico utilizzato durante il corso pubblicandolo sul portale prima dell'inizio delle lezioni (es. la settimana prima dell'inizio delle lezioni).

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. Durante l'a.a. 2022/2023, gli incontri in cui sono stati pubblicizzati i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti si sono tenuti nella settimana dal 21 al 25 novembre del 2022 a valle o a monte delle lezioni.

A.2 Proposte (max 3):

- Si reitera il suggerimento di 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. Tali notifiche potrebbero anche giungere agli studenti attraverso l'app.

- Si suggerisce che i docenti spieghino in modo esplicito la struttura delle schede RIDO, la loro utilità per il CdS, invitino gli studenti a palesare ogni dubbio (qualora ve ne fossero) e sensibilizzino alla compilazione dei questionari prima dello svolgimento degli esami.
- Si propone di sensibilizzare i docenti del corso di laurea a rendere disponibile in anticipo eventuale materiale didattico pubblicandolo sul portale una settimana prima dell'inizio 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

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. Per il corso di laurea in Ingegneria Informatica, la rilevazione dell'opinione dei docenti è mancante.

L'indicatore D.03 è superiore a 6 in tutti gli insegnamenti ad eccezione di Programmazione Web e Mobile che presenta un valore pari a 4.8. In media, su tutti gli insegnamenti, l'indicatore presenta un valore pari a 7.9, in lieve aumento rispetto al valore 7.8 riscontrato l'anno scorso.

L'indicatore D.08 è superiore a 6 in tutti gli insegnamenti ad eccezione di Architetture di Base dei Calcolatori, Fisica 1 e Programmazione Web e Mobile. In media, su tutti gli insegnamenti, l'indicatore presenta un valore pari a 8, in miglioramento rispetto al valore 7.8 riscontrato l'anno scorso.

La criticità riscontrata l'anno scorso sull'insegnamento di Analisi Matematica 1 sembra essersi risolta in quanto tale insegnamento riporta valori pari a 9.3 su entrambi gli indicatori D.03 e D.08.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Durante l'anno accademico 2021/2022, gli insegnamenti del primo semestre sono stati erogati a distanza in modalità blended (parte degli studenti in presenza e parte degli studenti a distanza) mentre quelli del secondo semestre sono stati erogati prevalentemente in presenza.

L'analisi dei questionari Almalaurea somministrati ai laureati dell'anno solare 2021 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 41.8%, ben al di sotto della media di Ateneo pari a 76.4%.

Per quanto riguarda la valutazione delle postazioni informatiche, solo il 51.4% ha ritenuto che queste fossero in numero adeguato contro una media di Ateneo pari al 45.6%. Sebbene il numero di studenti del corso soddisfatti sia maggiore rispetto alla media di Ateneo, è necessario sottolineare che tale valore è da reputarsi estremamente basso 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 51% contro una media di Ateneo pari a 67.7%. Da notare che solo il 68.8% degli studenti ha usato attrezzature per le altre attività didattiche.

Si evidenzia anche 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.

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 96.3% comparabile con la media di Ateneo pari a 95.5%. Tuttavia, solo il 67.5% degli studenti ha usato i servizi di biblioteca contro una media di Ateneo pari al 77.9%.

B.2 Proposte (max 3):

- Pubblicizzare maggiormente tra gli studenti: la possibilità di frequentare il "Corso 0 di Matematica" offerto dal Dipartimento di Ingegneria, le attività svolte dai Tutor Didattici vincitori dei bandi di Ateneo, nonché la possibilità di partecipare e organizzare gruppi di studio di varie discipline. Per esempio, la disponibilità di tali corsi e attività di supporto allo studio potrebbe essere pubblicizzata sul sito del corso di laurea.

- Nell'ambito del progetto di riqualificazione dei laboratori didattici del Dipartimento di Ingegneria, si suggerisce di dare la massima priorità all'aggiornamento delle postazioni informatiche delle aule F100/F110 e, per il CdS, dell'officina informatica che insiste nella Sezione Informatica. Mettere a disposizione di studenti e docenti del corso di laurea unità di personale tecnico informatico dedicato al mantenimento e funzionamento dei laboratori didattici del CdL.
- Migliorare gli impianti elettrici delle aule utilizzate dal CdS per consentire una più agevole connessione degli alimentatori per i portatili 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 2022 (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 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 dell'a.a. 22/23 sono emerse le seguenti incongruenze:

- Fisica I: manca l'indicazione che il superamento della prova scritta è obbligatorio per accedere alla prova orale;
- Fisica II: viene riportata la presenza di una prova scritta. Tuttavia, il nuovo docente non ha potuto correggere la scheda di trasparenza e, per l'anno 22/23, il docente svolgerà esclusivamente una prova orale;
- Teoria dei Segnali: la sezione di valutazione dell'apprendimento non riporta come verranno valutati i singoli risultati dell'apprendimento attesi così come declinati nei descrittori di Dublino.
- Reti di calcolatori e Internet: non descrive come avviene la valutazione delle prove e come viene formulato il voto finale del candidato. Manca anche il riferimento ai descrittori di Dublino.

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 relative all'a.a. 2022-2023, per individuare genericamente le diverse problematiche che possano portare ad un disallineamento dell'offerta formativa erogata rispetto agli obiettivi formativi prefissati.

- Analisi Matematica C.I.: nei prerequisiti non andrebbero indicati argomenti che vengono trattati durante il corso (per es., sistemi di equazioni e disequazioni). Probabilmente, il prerequisito da indicare è quello scolastico. Come prerequisito non obbligatorio si potrebbe indicare il "Corso 0 di Matematica" che da qualche anno è offerto dal Dipartimento.
- Geometria: la parte relativa ai descrittori di Dublino è per errore ricopiata subito dopo la sezione dedicata alla valutazione dell'apprendimento;

- Basi di dati: i prerequisiti indicati nella Scheda di Trasparenza non sembrano essere utilizzati nella sezione di raggiungimento degli obiettivi formativi attesi; in ogni caso andrebbe specificato che tali prerequisiti non sono obbligatori.
- Reti di Calcolatori e Internet, Programmazione Web e Mobile, Sistemi Operativi, 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 per tutti e quattro gli insegnamenti elencando direttamente gli argomenti che gli studenti dovrebbero conoscere;
- Sistemi Operativi, Reti di Calcolatori e Internet e Programmazione Web e Mobile: nei prerequisiti di tali materie si fa riferimento all'insegnamento Calcolatori Elettronici che non è più attivo.

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

Le criticità evidenziate nella relazione precedente, relativa all'assenza di una indicazione specifica delle fasce di valutazione dell'apprendimento per alcuni insegnamenti, sono state risolte.

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

C.2 Proposte (max 4):

- Indicazione esplicita nelle schede di trasparenza della presenza di prove in itinere o dell'eventuale possibilità di presentare un progetto.
- 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 08/10/2022 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):

- 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 2022 che si riferisce all’a.a. 2022/2023. Non si sono riscontrate particolari criticità.

E.2 Proposte:

- Nessuna proposta

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

- Si suggerisce che nella scheda di Trasparenza di ogni insegnamento sia esplicitamente indicata la modalità di ricevimento e, nel caso di ricevimento a distanza, lo strumento da utilizzare (MS Teams, Google Meet,...).

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / Ingegneria Biomedica (2140)	Vincenzo LA CARRUBBA	Giulia Maria VELLA

Contributo sintetico alla Sezione 1.

Inserire solo indicazioni di carattere generale.

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nessuna significativa criticità riscontrata. Si segnala solamente che l'unico valore del CdS inferiore a 8 è relativo all'indicatore D01 (conoscenze preliminari), con lo stesso valore dell'anno precedente; ▪ Scarsa partecipazione degli studenti al viaggio di istruzione proposto (visita ad un centro di ricerca). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilità dei docenti per il ricevimento e per chiarimenti (punteggio medio di gradimento in linea con lo scorso anno e pari a 9.1); ▪ Ottima considerazione dell'attività didattica integrativa (esercitazioni), in linea con il valore dello scorso anno e con valore di gradimento medio pari a 8.7; ▪ Elevata 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 (vista la scarsa partecipazione dello scorso anno); ▪ Proposta di partecipazione al "progetto mentore" dell'Ateneo; ▪ Ulteriore miglioramento delle attrezzature per le attività didattiche (laboratori) e aumento delle postazioni informatiche.

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 2021/22 il grado di partecipazione ai questionari è stato abbastanza soddisfacente con una percentuale di partecipazione molto alta.

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 più che soddisfacente, con un risultato medio complessivo sulle modalità di svolgimento dei corsi (domanda D.12) di 8.7/10 (in linea con quanto rilevato l'anno prima) e punte di eccellenza con valutazioni superiori a 9/10.

I punteggi inferiori, che non rappresentano tuttavia una vera criticità essendo il punteggio più che soddisfacente, riguardano le conoscenze preliminari (punteggio medio 7.6/10, in linea con quanto rilevato lo scorso anno).

L'eccellente risultato ottenuto nella gran parte dei corsi può essere attribuito anche ad alcune "buone pratiche" seguite dai docenti afferenti al CCS, quali: (i) la estrema disponibilità dei docenti per il ricevimento e per chiarimenti (punteggio medio del gradimento pari a 9.1, in linea con quanto rilevato l'anno scorso) (ii) la notevole efficacia dell'attività didattica integrativa (esercitazioni e altro), con gradimento medio pari a 8.7 (dato pressoché costante negli ultimi anni).

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

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 :

Le conoscenze preliminari sono considerate abbastanza adeguate (punteggio medio 7.6, stabile rispetto all'anno scorso). Il carico di studio è stato considerato ampiamente adeguato per tutti gli insegnamenti (valore medio 8.2, in stabile crescita negli ultimi due anni). Il materiale didattico messo a disposizione dai docenti è considerato molto buono (valutazione media 8.6, in costante aumento negli ultimi tre anni), così come la qualità della didattica fornita (valutazione media domanda D.12 8.7, stabile rispetto all'anno precedente) e tutte le altre domande (da D.4 a D.11, con punteggi compresi fra 8.7 e 9.1, in leggera crescita rispetto all'anno precedente).

B.1.2 Analisi delle strutture.

Le strutture didattiche (aule, laboratori, aule studio, etc..) secondo la valutazione del docente risultano sufficientemente adeguate, con un indice di qualità pari a 9,4/10 (in ulteriore crescita rispetto all'anno precedente, quando il valore era pari a 9). Probabilmente sulla valutazione ha pesato la totale ripresa delle attività didattiche in presenza.

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). Quasi l'85% dichiara di avere frequentato regolarmente più del 75% delle lezioni, valore nettamente più alto di quelli medi di Ateneo. In sostanza i laureati si sono dimostrati motivati nel seguire le materie.

Circa il 74% dichiara di ritenere che il carico di studio degli insegnamenti è adeguato alla durata e che l'organizzazione degli esami è soddisfacente, valore in linea con quello medio di Ateneo. Il che indica che i laureati apprezzano l'organizzazione degli esami.

Quasi l'80,0% si dichiara soddisfatto dei rapporti con i docenti, valore anche questo in linea con quello medio di Ateneo (85%). Il che indica soddisfazione per lo stile nei rapporti adottato da tutti i docenti del corso, come anche evidenziato dal corrispondente indicatore RIDO.

Il 93,9% si dichiara soddisfatto complessivamente del corso di laurea valore superiore a quello medio di Ateneo del 89,1%. Si desume che sia stato particolarmente apprezzato il corso di laurea.

Per quanto riguarda le aule e le attrezzature, circa il 60 % ha utilizzato le aule ritenendole adeguate. Circa il 90% ha utilizzato le postazioni informatiche contro un valore medio di Ateneo del 63,6%. Il 40% le reputa in numero adeguato, valore leggermente superiore rispetto a quello medio di Ateneo (45,6%).

Il 50% circa ha utilizzato attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori) contro un valore medio di Ateneo del 67,7%. il 40% circa le reputa almeno spesso adeguate contro un valore medio di Ateneo del 45,6%. 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 2022 (quadro B1)?

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.

La domanda RIDO D04 (il docente ha spiegato chiaramente le modalità d'esame) ha un punteggio medio per il CdS pari a 8.7 (superiore al valore dell'anno scorso).

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 8,7). 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?

Il primo Rapporto di Riesame Ciclico sul Corso di Studio è stato esitato al termine del primo quinquennio nel 2021 (approvazione nella seduta del Consiglio di Corso di Studi del 19/07/2021). Il rapporto sintetizza le positività e le criticità emerse nel quinquennio e mette in evidenza che si è tenuto conto delle osservazioni della CPDS negli anni passati, che hanno consentito di migliorare il corso, come dimostrato dal miglioramento significativo di numerosi indicatori. Quest'anno non ci sono pertanto ulteriori segnalazioni rispetto a quanto indicato lo scorso anno.

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 sarà opportuno, qualora il dato dovesse confermarsi nei prossimi anni, avviare una indagine sulla capacità del corso di laurea nel promuovere l'accesso al lavoro dei laureati triennali.

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

Non applicabile in quanto non erano previsti interventi.

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

Si ritiene che le informazioni presentate dalla SUA-CdS siano disponibili e corrette.

E.2 Proposte:

- Nessuna

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

F.1. Monitoraggio continuo dei questionari RIDO e della percentuale di studenti in Corso in modo da effettuare una verifica continua del buon andamento del Corso di studi.

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / Ingegneria Biomedica (sede CL) (2222)	Giuseppe MARCÌ	Veronica SARDO

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"> ▪ Spazi adibiti a lezioni e studio non adeguati; ▪ Mancanza di dialogo più diretto ed efficiente tra l'Università degli Studi di Palermo e il Consorzio Universitario di Caltanissetta; ▪ Pubblicizzazione del Corso di Studi assente o non sufficiente nel territorio locale. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilità dei docenti nel dare chiarimenti e spiegazioni e fornitura del materiale didattico da parte dei docenti per gli studenti; ▪ Qualità del corso complessivamente migliorata sulla base degli indici. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasmettere agli studenti l'importanza dei questionari RIDO; ▪ Migliorare gli spazi adibiti a lezioni e studio; ▪ Valutare la modifica del semestre di svolgimento delle materie in cui sono state riscontrate difficoltà in merito alle conoscenze preliminari.

- **Parere sull'offerta formativa.**

L'offerta formativa dell'anno scolastico 2021/2022 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 sono compilabili dagli studenti attraverso il Portale Studenti dopo aver erogato almeno i 2/3 delle lezioni e prima della prenotazione di un esame; per l'anno 2021/2022 il grado di partecipazione ai questionari è stato eterogeneo. È stato reso noto che gli studenti iscritti al primo anno per l'anno A.A. 2021/2022 sono stati 36. Il numero minimo di questionari compilati è stato 6 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. Questi dati fanno riferimento al primo, secondo e terzo anno.

Gli insegnamenti sono stati erogati in modalità blended, sia in presenza che a distanza. Ciononostante, il numero di studenti in presenza è sempre risultato esiguo rispetto alla totalità.

Si è inoltre riscontrata un'elevata percentuale di "Non rispondo" in relazione a domande non di pertinenza o poco chiara per gli studenti, come la D.08, e percentuali di "Non rispondo" non molto elevate per altre domande nello stesso questionario.

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 più che soddisfacente, con un risultato medio complessivo degli indici di qualità del corso del 9,1/10, superiore rispetto all'anno precedente, ed elevati per le voci D.05, D.09 e D.10, relativamente al rispetto degli orari di attività didattiche, alla coerenza dell'insegnamento rispetto a quanto dichiarato nella scheda di trasparenza e alla disponibilità dei docenti per dare chiarimenti e spiegazioni. L'indice rilevato è rispettivamente 9,4; 9,4 e 9,5.

Sono state rilevate due criticità in relazione alla sufficienza delle conoscenze preliminari possedute per comprendere gli argomenti del programma in relazione a Chimica ed Elaborazione di dati e segnali biomedici, in quanto entrambi gli insegnamenti possiedono un indice di qualità inferiore alla sufficienza. Si segnala anche la mancanza di indici per gli insegnamenti di "Fisica 1" e "Fisica 2", probabilmente dovuti alla mancanza di questionari da analizzare.

Il risultato ottenuto nella gran parte dei corsi può essere considerato buono; tale conclusione è attribuibile alle buone pratiche seguite dai docenti afferenti al CCS.

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

Durante l'anno, si ritiene che la pubblicità dello strumento di rilevazione dell'opinione degli studenti non sia stata ottimale, pertanto sarebbe appropriato informare più approfonditamente gli studenti riguardo il loro sistema di valutazione nei confronti degli insegnamenti offerti dal docente e la garanzia dell'anonimato.

I risultati dei questionari RIDO su ogni singolo docente e il rispettivo confronto rispetto alla media del Corso di Laurea vengono resi pubblici sulla pagina di ciascun docente, previa autorizzazione del docente stesso, sotto la voce "Opinione studenti". Questa pubblicizzazione è considerata uno strumento molto utile sia per gli studenti, il cui contributo è valorizzato, sia per i docenti stessi che, oltre ad avere un feedback da parte degli studenti sull'efficacia del proprio corso, in tal modo possono confrontarsi con il valore medio ottenuto dai loro colleghi di corso.

I questionari RIDO vengono, inoltre, attentamente analizzati dalla CPDS in modo da suggerire come intervenire su eventuali criticità riscontrate, ove possibile.

L'opinione degli studenti è più che positiva e ciò denota il fatto che il percorso che si sta intraprendendo è sicuramente molto proficuo.

Complessivamente, i risultati della ricognizione sulla efficacia del processo formativo percepita dagli studenti e riportata nella SUA-CdS 2022 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 9,1, valore decisamente elevato e superiore rispetto all'anno precedente, mentre quello degli studenti che dichiarano di aver seguito meno del 50% delle lezioni è di 7,0 sebbene con percentuali molto maggiori (circa il 57% contro il 20%) di studenti che decidono di non rispondere. L'indice di qualità più basso è quello del quesito 1 sulle conoscenze preliminari. Bisogna segnalare, però, che si osserva nel caso della Chimica, che la stessa materia erogata dallo stesso docente riceve valutazioni molto diverse a seconda del corso di laurea nella quale viene erogata. Tra le altre cose gli studenti del corso di Caltanissetta che hanno compilato le schede sono stati solo 6. Il problema è quindi probabilmente da ricondurre alla preparazione scolastica degli studenti più che alla difficoltà del corso. Il fatto che sia stato attivato, anche per l'A.A. 2021/2022 un corso preliminare online per le matricole per cercare di risolvere il problema, soprattutto in relazione alle materie introduttive e di base, dimostra che questi corsi hanno poco efficacia, almeno nel caso della chimica. Sarebbe forse opportuno dare agli studenti l'opportunità di specificare quali sono le problematiche relative alle conoscenze preliminari. L'indice 2 fa registrare una opinione leggermente sotto 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 e gli indici 3-7, superiori a 7 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 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.

A.2 Proposte (max 3):

- Spiegazione più approfondita riguardo l'importanza dei questionari RIDO e la loro importanza in quanto strumento fondamentale per dare ascolto alle opinioni degli studenti;
- Dotarsi di un sistema di rilevazione con domande più mirate a evidenziare le criticità del Corso di Studio;
- Valutare la modifica del semestre di svolgimento delle materie in cui sono state riscontrate difficoltà in merito alle conoscenze preliminari.

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 considerato mediamente buono, con valutazione media 8,9, così come la qualità delle attività didattiche integrative fornite, la cui valutazione media è 9,2 anche se, ancora per questo anno, circa il 40% degli studenti non rispondono a questo quesito.

La domanda D.08, relativa alle attività didattiche integrative, ha ottenuto dei risultati da monitorare con una certa attenzione a causa delle elevate percentuali di "Non rispondo" riscontrate in alcune materie. La percentuale più elevata

è stata del 64%. Tuttavia, in alcuni casi non è stata riscontrata la problematica in quanto sono state registrate anche percentuali del 15% e diverse percentuali al di sotto del 50%.

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.

Le strutture didattiche (aule, laboratori, aule studio, etc.) secondo la valutazione dei docenti risultano avere un indice di qualità molto elevato (tra 8,6 e 9,9). Le aule in cui sono state svolte le lezioni risultano fornite di computer, tavolette grafiche e proiettori, tuttavia la connessione a Internet è risultata spesso difficoltosa, soprattutto durante l'erogazione delle lezioni in modalità blended. La problematica è già stata segnalata anche dai rappresentanti degli studenti in seno al Consiglio di Polo.

I laboratori sono stati sporadicamente visitati dagli studenti, che hanno potuto usufruire delle attrezzature fornite nel secondo semestre dell'A.A. 2020/2021.

Relativamente all'opinione dei laureandi, poiché il Corso di Laurea è attivo da 4 anni e ha prodotto la prima e unica studentessa laureata durante la sessione di laurea di settembre del 2022, non sono stati elaborati dati Alma Laurea. 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. Nello specifico, è stata segnalata l'assenza di opportuni banchi nell'Aula 4 della sede del Consorzio Universitario di Caltanissetta, l'insufficiente numero di prese elettriche sia nelle aule in cui si svolgono le lezioni, sia nell'Aula Studio messa a disposizione, e la mancata manutenzione dei proiettori che hanno causato, spesso, interruzioni durante le ore di lezione.

B.2 Proposte (max 3):

- Specificare il tipo di attività integrative nella domanda D.08 e dare la possibilità agli studenti di rispondere ai questionari anche tramite domande a risposta aperta sul tema specifico;
- Consentire agli studenti di esprimere la propria opinione sulle strutture messe a disposizione per il Corso di Studi;
- Favorire un dialogo più diretto ed efficiente tra l'Università degli Studi di Palermo e il Consorzio Universitario di Caltanissetta per la risoluzione delle problematiche sollevate.

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.b)?

I metodi di accertamento nella SUA-CdS 2022 fanno riferimento al regolamento del Corso di Studi.

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

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.

Quanto analizzato è valido sia per situazioni in cui gli esami di profitto vengono effettuati in presenza sia per situazioni in cui gli esami di profitto vengono effettuati a distanza, in situazioni emergenza.

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. 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.

Si ritiene che le uniche criticità risolte rispetto alla precedente relazione della CPDS riguardino l'insegnamento "Elettrotecnica", in seguito all'introduzione di un nuovo docente, la più precisa definizione del numero di iscritti presso il corso anno per anno e l'attivazione di convenzioni per il tirocinio sul territorio locale, grazie all'intervento dei CCS.

C.2 Proposte (max 4):

- Maggiore chiarezza in merito ai metodi di accertamento espressi nella SUA-CdS 2022.

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?

Poiché l'attivazione del corso risale all'anno scolastico 2019/2020, non è ancora presente un Rapporto di Riesame.

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

Il corso ha prodotto la prima e unica studentessa laureata nell'A.A. 2021/2022 durante la sessione di laurea di settembre del 2022, tuttavia non sono stati elaborati dati Alma Laurea specifici per il Corso di Laurea di Ingegneria Biomedica di Caltanissetta.

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. La proposta del Coordinatore di diversificare il Corso di Laurea nisseno introducendo un unico curriculum differente da quelli proposti presso la sede di Palermo risulta coerente con le criticità osservate, in quanto garantirebbe un'offerta formativa differente e più competitiva.

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

Poiché l'attivazione del corso risale all'anno scolastico 2019/2020, non è applicabile in quanto non erano previsti interventi.

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.

E.2 Proposte:

- Non si ritiene necessario avanzare proposte.

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

Si ritiene opportuno segnalare la non sufficiente pubblicizzazione del Corso a livello locale, per favorire le iscrizioni e arginare le criticità riscontrate nel numero di iscritti per sia per l’anno accademico discusso, sia per l’anno accademico successivo.

Sarebbe necessario, inoltre, indagare sul bassissimo numero di studenti laureandi e laureati e adottare misure adeguate che consentano il normale svolgimento del percorso accademico.

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

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / INGEGNERIA CHIMICA (2087)	Nadka Tzankova DINTCHEVA	Lorenzo MUNAFO'
L-09 / INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA (2211)		

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 terzo anno; ▪ Segnalazioni anonime riguardanti un insegnamento del 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 anche al termine della pandemia (con auspicabile registrazione delle lezioni); ▪ Potenziare l'apprendimento tramite il "Learning by Doing".

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 2021/22 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.

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 più che soddisfacente e in crescita rispetto allo scorso anno, con un risultato medio sulla soddisfazione complessiva dei corsi (domanda D.12) di 8.8/10, superiore rispetto al punteggio dell'anno precedente (8.4/10) e un incremento dei corsi con voto superiore/uguale a 9/10 per 12 corsi su 20, a differenza degli 8 dell'anno precedente. Si ha un netto miglioramento, date le criticità dell'anno passato, dei voti della materia del secondo anno, Biochimica, che passa da un voto complessivo di 4.9/10 ad 8.1/10. Vi è un aumento della votazione sulla materia del terzo anno, Chimica Applicata, che, da una valutazione di 5.3/10, ha ottenuto un voto complessivo di 6.8/10. Per quanto riguarda Biochimica, la valutazione sulla voce D.02 è aumentata rispetto all'anno precedente (da 3.1/10 ad una valutazione di 6.7/10). Nonostante ciò, si propone quindi di interagire con il docente e concordare un carico di studio più equilibrato. Per quanto riguarda Chimica Applicata, le criticità impattano sul carico di studio (sceso a 5/10, rispetto al 6/10 dell'anno precedente) e sulle attività didattiche integrative (voce D.08). Anche in questo caso si propone di intervenire pianificando con il docente una strategia più equilibrata ed efficace.

Durante l'anno ci sono state delle segnalazioni anonime in CPDS riguardanti il corso di Biochimica; le criticità riguardano la prova d'esame. In particolare, le segnalazioni si soffermano sull'effettiva durata che, successivamente ad una sua riduzione durante la sessione estiva, è stata ritenuta troppo breve per poter svolgere la prova interamente. Le segnalazioni sono state discusse in commissione CPDS e prontamente risolte tramite un colloquio con la docente.

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 venga 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):

- 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 8.5/10.0 (migliore rispetto allo scorso anno) e un voto minimo pari a 6.9.

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):

- 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.
- 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.
- 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 2022 (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):

- Continuare a motivare i docenti a rendere chiare le modalità di svolgimento e valutazione degli esami
- 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)
- Potenziare ulteriormente il corso "zero" di matematica per gli studenti di primo anno.
- 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?

Nel Rapporto di Riesame sono individuati i maggiori problemi evidenziati dalle segnalazioni/ osservazioni effettuate dalla CPDS. In particolare, 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 dieci anni (2012-2021) 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 IX edizione della "Chemical Engineering Week" con un'intensificazione dell'impegno organizzativo collegiale che si è concretizzato nella partecipazione dell'ENI, unica azienda italiana nella classifica delle 50 più grandi compagnie chimiche del pianeta.

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):

- Continuare con la promozione annuale della “Chemical Engineering Week” aumentando se possibile il numero delle aziende coinvolte.
- 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.

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).

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L 09 / Ingegneria della Sicurezza (2210)	Silvia PENNISI	Federico LEONARDO

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"> ▪ Per un insegnamento il carico didattico risulta non adeguato ai crediti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcune problematiche presenti nell'anno precedente sono state risolte. 	

Note.

Fra i punti di forza del Corso di Studi si segnala 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. L'efficacia dell'organizzazione del corso è attestata dall'elevato indice di qualità rilevato dagli studenti del corso. Nell'anno accademico 2022-23 solo il terzo anno del corso di laurea rimane attivo, in quanto lo stesso è in fase di disattivazione.

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 è gestita in maniera centralizzata da UniPA e risulta adeguata; la tempistica risulta adeguata alle attuali metodologie di elaborazione e analisi dei risultati; potrebbero essere modificati gli obblighi di compilazione da parte degli studenti come descritto nella sezione successiva.

I dati in possesso non consentono di stabilire con precisione il grado di partecipazione degli studenti ai questionari, in quanto non è noto il numero degli studenti che dovrebbe/potrebbe riempirli.

Complessivamente, nei questionari in media non risponde ai quesiti l'11,9 % degli studenti, con un valore medio di 39.1% riferito esclusivamente al quesito D08, "le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori) sono utili all'apprendimento della materia".

L'indice di qualità media relativamente all'intero corso è di 9.2 per quanto riguarda la docenza.

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

Il nuovo format con cui sono forniti i risultati rende più facile il trattamento dei dati. Si auspica che negli anni a venire non ci siano ulteriori cambiamenti, per consentire 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.

In particolare, l'indice di qualità relativo alla Soddisfazione generale è pari ad 8,2, quello relativo alle Conoscenze preliminari è pari a 8,3 e quello relativo al carico didattico 7,9.

Relativamente alla qualità dell'erogazione insegnamenti si segnala una media degli indici di qualità pari a 8,7. Infine, l'interesse per gli insegnamenti ha un indice di qualità pari a 9,1.

Particolare attenzione viene posta ai valori sotto il valore 6 (riguardano solo 1 insegnamento) mentre vengono solo segnalati quelli al di sotto del valore 7.

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

Se ne occupa l'Ateneo.

A.2 Proposte (max 3):

Continuare nell'operazione di sensibilizzazione degli studenti a rispondere con attenzione al questionario.
Discutere le criticità per risolverle per l'anno successivo.

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'indice di qualità relativo al punto D01 sull'adeguatezza delle conoscenze preliminari è pari a 8,3, mentre quello del punto D02 relativo alla proporzione tra carico didattico e crediti dell'insegnamento è 7,9 ma con due indici inferiori a 6, 5,7 in riferimento all'insegnamento "Elettrotecnica" e 4,8 in riferimento a "Scienza delle costruzioni".

Gli indici di qualità sono in linea con la media del corso, i discostamenti superiori ad 1 punto saranno discussi con i relativi docenti.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Il Corso è stato attivato solo 3 anni fa ed è in corso di disattivazione.

B.2 Proposte (max 3):

- Si provvederà a sollevare i problemi relativi alle criticità osservate, e risolverli con l'aiuto dei docenti interessati.
- Nonostante l'incremento nella partecipazione degli studenti si propone di sensibilizzarli ulteriormente sull'utilità dello strumento.

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.b)?

I metodi di accertamento non sono descritti nel quadro B1.b ma per quanto riguarda i singoli insegnamenti il quadro A4.b1 rimanda alle schede trasparenza, mentre per l'esame finale il quadro A5.a rimanda alle linee guida di Ateneo emanate con D.R. n.3688 del 20/10/2015 - a seguito di Delibera del Senato Accademico del 16/09/2015 - riportato in allegato.

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 dei singoli insegnamenti, e vengono comunicate agli studenti verbalmente all'inizio dei corsi.

L'indice di qualità relativo alla chiarezza delle modalità di svolgimento e di valutazione degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento è risultato pari a 8,0.

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 coerenti con gli obiettivi formativi ed adeguati.

Ogni CdS valuta le schede facendo riferimento agli obiettivi dei singoli insegnamenti.

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

Nella precedente relazione si era evidenziata una criticità riguardo il carico didattico di due materie, che è stato discusso e parzialmente risolto.

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 evidenziati dai dati e da eventuali segnalazioni/osservazioni effettuate dalla CPDS?

Trattandosi di un corso di nuova attivazione e di prossima disattivazione non ci sono dati in proposito.

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

Trattandosi di un corso di nuova attivazione non ci sono dati in proposito.

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

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

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

Sì, ci sono stati risultati che si evincono dalle risposte ai questionari di quest'anno in relazione all'anno scorso.

D.2 Proposte (max 4):

- Ci si propone di continuare ad incrementare le occasioni di contatti con il mondo del lavoro grazie anche al contributo di stakeholders

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

Per compilare questo quadro, si è proceduto alla verifica puntuale dei link indicati nella SUA -CdS. Sul sito del Corso di Laurea sono disponibili tutte le informazioni necessarie per garantire agli studenti la possibilità di ottimizzare il proprio percorso formativo.

E.2 Proposte:**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / Ingegneria delle Tecnologie per il Mare (2253)	Rossella RIZZO	Calogero ROSSELLI

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 decentrata; ▪ Un insegnamento presenta 5 criticità. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attività di orientamento in sede e nelle scuole secondarie superiori al fine di incrementare il numero degli iscritti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fornire più conoscenze di base; ▪ Fornire in anticipo il materiale didattico; ▪ Inserire prove d'esame intermedie.

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 somministrati agli studenti attraverso il sistema informatico in maniera anonima, al momento della prenotazione dell'esame, in due finestre temporali, relative rispettivamente a primo e secondo semestre. La procedura di erogazione è gestita in modo centralizzato dall'Ateneo.

Dall'analisi aggiornata degli indicatori allegati alla SUA_CdS 2021 relativa al corso di laurea, risulta un totale di 18 studenti iscritti, di cui 16 immatricolati puri, al CdS in Ingegneria delle Tecnologie per il Mare, rispetto ai quali risultano compilati 48 questionari (scheda 1) relativi ad un totale di 5 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, Fondamenti di chimica per le tecnologie C.I., Geometria, Lingua inglese.

Mediamente, per i questionari con codice 2253, n. 7,8 questionari a materia/modulo (considerando solo i 39 determinanti) sono stati compilati, circa il 50% del numero di immatricolati puri, e solo per 5 insegnamenti su un totale di 9 insegnamenti al primo 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 8.9/10 per l'INDICE DI QUALITA' e 7.9/10 e 9.5/10 valori minimo e massimo rispettivamente, mentre la % di NON RISPONDO si attesta mediamente al 9,5%, risultati ottenuti mediando sulle risposte a tutte le domande D01-D12 su tutti gli insegnamenti.

In media gli studenti ritengono adeguate le conoscenze preliminari di tutti gli insegnamenti (valore medio 8.1 nel range 6.9 - 8.7 alla domanda D01). Il carico di studio degli insegnamenti risulta mediamente proporzionato ai crediti assegnati (D02) con un valor medio di 7.9 nel range 4.8 - 9.4, ad eccezione dell'insegnamento "Tecnologia dei Materiali", unico insegnamento per il quale l'indicatore pari a 4.8 registra un valore non sufficiente ed inferiore ad 8, a differenza di tutti gli altri insegnamenti.

Le modalità d'esame sono state definite in modo sufficientemente chiaro per tutti gli insegnamenti (D04) registrando un valor medio di 9.1 in un range 6.2 - 9.9. Inoltre, gli orari delle lezioni, esercitazioni ed altre eventuali attività didattiche sono stati rispettati (D05) per tutti gli insegnamenti (valor medio di 9.5 in un range 9.0 - 9.9). In tutti gli insegnamenti il docente stimola l'interesse verso la disciplina (D06) con un indicatore del valor medio di 8.8 in un range 5.2 - 9.8, dove solo l'insegnamento "Tecnologia dei Materiali" registra un valore al di sotto della sufficienza. Lo stesso insegnamento presenta un'ulteriore criticità (indicatore del valore di 5.3, al di sotto della sufficienza) in riferimento alla chiarezza degli argomenti esposti (D07), mentre in generale mediando su tutti gli insegnamenti si registra un valor medio di 9.1 in un range 5.3 - 9.8.

Inoltre, le attività didattiche integrative, ove esistenti, sono state utili all'apprendimento della materia (D08), con un indicatore del valor medio di 9.2 in un range 6.5 – 9.8 mediato per tutti gli insegnamenti; e gli insegnamenti sono stati svolti in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso dei studi (D09): indicatore del valor medio di 9.3 in un range 7.9 – 9.8. In tutti gli insegnamenti il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni (D10) registrando un indicatore del valor medio di 9.2 in un range 9.0 – 9.7.

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 9.5 in un range 8.9 – 9.7 per tutti gli insegnamenti rilevati, ed un alto grado di soddisfazione (D12) con un indicatore del valor medio di 9.1 in un range 4.1 – 9.8 per tutti gli insegnamenti ad eccezione dell'insegnamento "Tecnologia dei Materiali", per il quale il grado di soddisfazione complessiva da parte degli studenti registra un valore di 4.1 inferiore alla sufficienza.

Mediando adesso su tutte queste prime 12 domande, tutti gli insegnamenti presentano un complessivo indice di qualità ≥ 8.9 , mentre l'insegnamento "Tecnologia dei Materiali", con 5 criticità, presenta il più basso indice di qualità 6.7, in confronto agli altri insegnamenti, ma comunque complessivamente sopra la sufficienza.

Inoltre, in riferimento ai dati sulla DAD sono stati analizzati per il CdS 2253 - Ingegneria delle Tecnologie per il Mare, gli insegnamenti del primo semestre sono stati erogati per il 60% simultaneamente in presenza o in modalità blended, mentre gli insegnamenti del secondo semestre sono stati erogati per il 57% esclusivamente in presenza (D13). Indipendentemente dalla modalità di erogazione dell'insegnamento, per il 47% il docente ha reso disponibili le sue lezioni registrate su piattaforma informatica (D15). Per il 65% gli studenti hanno interagito con il docente durante le lezioni in presenza durante la fase di svolgimento dell'insegnamento (D16). Il docente è sembrato molto a suo agio nella gestione della didattica a distanza (voto ≥ 8) per il 39% degli studenti, mentre il 37% ha preferito non rispondere (D17). Durante il periodo di svolgimento degli insegnamenti il 55% degli studenti ha abitato nella stessa città sede del corso, mentre il 31% ha abitato in una città entro 50 km di distanza dalla sede (D18). Il 59% degli studenti ha avuto a disposizione uno spazio nel quale potere svolgere le attività di studio a distanza (D19). A tal fine, l'84% degli studenti ha utilizzato più frequentemente un PC (D20). Lo strumento informatico utilizzato era prevalentemente (79%) ad uso esclusivamente personale dello studente (D21), con una buona (voto ≥ 8) connessione internet a sua disposizione a fruire in modo soddisfacente le attività di insegnamento erogate a distanza per il 61% dei casi, mentre per il 26% gli intervistati hanno preferito non rispondere (D22).

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,

Essendo il CdS in Ingegneria delle Tecnologie per il Mare di nuova istituzione, i risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti non sono stati ancora pubblicizzati; si intende, però pubblicizzarli al termine dell'analisi e sintesi di tali risultati e dei lavori della CPDS. Tuttavia, il basso numero di questionari percepiti in riferimento al numero di iscritti rende molti risultati non statisticamente significativi, specialmente in considerazione del fatto che per 4 insegnamenti su 9 del primo anno 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):

- 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 8.4/10 per l'INDICE DI QUALITA' e 5.2/10 e 9.5/10 valori minimo e massimo rispettivamente, mentre la % di NON RISPONDO si attesta mediamente al 6.3%. L'insegnamento "Tecnologia dei Materiali" registra un valore non sufficiente (5.2) ed è l'unico insegnamento con un valore inferiore ad 8.

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 valor medio di 9.2 in un range 6.5 – 9.8 (valore minimo e massimo rispettivamente) mediato per tutti gli insegnamenti, mentre la % di NON RISPONDO si attesta mediamente al 29.2%.

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.

Proposte (max 3):

- Utilizzare, ove possibile, degli amplificatori del segnale Wi-Fi della rete unipa, in quanto nelle aule utilizzate dal CdS spesso la connessione ad Internet è scarsa, rendendo la DAD difficile, se non impossibile, da portare avanti.

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)?

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 22/23, si osserva che in linea generale gli accertamenti dell'apprendimento sono indicati in modo chiaro nelle schede dei singoli insegnamenti.

Vengono espresse di seguito le seguenti minori osservazioni:

- 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.
- MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE: manca una descrizione anche approssimativa della prova orale.

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 22/23, 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,

La presente è la prima relazione della CPDS in quanto il CdS è di nuova attivazione.

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

Proposte (max 4):

- Descrivere sempre esplicitamente le modalità di esame differenziate per lo svolgimento in presenza e a distanza ove fosse ancora necessario.
- Indicazione esplicita della presenza di prove in itinere insieme alla modalità di svolgimento e valutazione delle stesse.
- 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) 2021/22 aggiornata all' 08/10/2022.

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. 2020/2021 sono 16. Tale numero per quanto contenuto è in linea con le aspettative previste 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 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

L'indicatore iC12 che risulta molto basso in Ateneo è 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

L'indicatore iC19 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 a valori più vicini alle medie di Ateneo e di area geografica.

Gli indicatori presenti nella nota del PQA al coordinatore non sono stati potuti essere tenuti in considerazione, in quanto indicatori relativi a dati inerenti i laureati o i passaggi al secondo anno, ma si è potuta fare l'analisi solo del primo anno di attivazione del CdS A.A. 2021/2022.

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?

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

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

Non applicabile in quanto il CdS è stato attivato nell' A.A. 2021/2022.

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

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS, sono raggiungibili presso il sito www.universitaly.it.

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?

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 = 7.9).

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 (76% degli studenti concorda).

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

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / Ingegneria dell'Energia e delle Fonti Rinnovabili (2223)	Elisa FRANCOMANO	Angela CAROLLO

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"> ▪ La componente degli studenti in CPDS continua a segnalare uno scarso funzionamento della rete WIFI ed una insufficiente presenza di prese elettriche nelle aule dell'edificio 9; ▪ Alcuni Insufficienze nel questionario RIDO per degli insegnamenti; ▪ Riduzione della mobilità in uscita. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incontro docenti-studenti per l'orientamento alle diverse proposte curriculari del corso di laurea; ▪ I rapporti con i docenti ed il coinvolgimento degli studenti sono considerati soddisfacenti della maggioranza degli studenti; ▪ Incontri tra il CdS e gli stakeholders al fine di migliorare l'integrazione della formazione didattica con le esigenze del mondo del lavoro. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maggiore pubblicizzazione, anche tramite rappresentanti degli studenti, del servizio di tutor per la didattica; ▪ 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.

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 vengono erogati in due finestre temporali 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 e pertanto vi sono pochi spazi di manovra per il CdS. I questionari compilati dagli studenti che hanno frequentato più del 50% delle lezioni sono in totale 684. Il numero di questionari compilati per 24 insegnamenti valutati è compreso tra 5 e 97. Un basso numero di questionari compilati si è riscontrato per le materie di Elettronica (5), Macchine Elettriche (6), Strumentazione e Misure Termotecniche (7) ed Applicazioni Industriali delle Rinnovabili (8). I quesiti privi di risposta hanno percentuali contenute comprese tra il 6,6% e 38,3%, quest'ultimo per il quesito D.08. Per il questionario riguardante gli studenti che hanno frequentato meno del 50%, sono stati elaborati 137 questionari e valutati 7 insegnamenti di cui uno (Fondamenti di Energia Rinnovabili) con 63 questionari ed i restanti 6 con numerosità compresa tra 5 a 9. In questo caso i quesiti privi di risposte sono compresi tra il 24,3% ed il 41,4% quest'ultimo per il quesito D.06. Per avere indicazioni effettive sull'andamento di tutte le attività formative del CdS con un numero significativo di questionari elaborati per tutti gli insegnamenti, si ritiene occorra continuare a sensibilizzare gli studenti ad una più attenta e consapevole compilazione dei questionari RIDO, da parte dei docenti direttamente nell'ambito delle lezioni frontali e del coordinatore mediante il coinvolgimento dei rappresentanti degli studenti.

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 al 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 7,5-8,8. Il valore più basso si riscontra per il quesito D.01, che è rimasto invariato rispetto alla rilevazione dell'A.A. 2020/21, ma sensibilmente aumentato rispetto a quelle pregresse (6,8): tale risultato è ascrivibile alle azioni intraprese per dotare la popolazione studentesca in entrata di conoscenze di base e di utilizzo delle metodologie di studio adeguate. Si richiede comunque che per tale quesito i questionari RIDO inseriscano 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 ed assolvimento degli OFA, secondo quanto previsto dal Dipartimento per l'anno di riferimento.

Il risultato medio complessivo sulla modalità di svolgimento dei corsi (domanda D.12) anche nel caso in cui questi siano fruiti con modalità a distanza, è pressoché stabile attestandosi ad 8,2 con lieve diminuzione rispetto alla pregressa valutazione (8,4).

Si individuano criticità per *Analisi Matematica I* relativamente ai quesiti D.05 (5,8) e D.12 (5,9).

Lo scorso anno per tale insegnamento erano presenti criticità relativamente ai quesiti D.07, D.08 e per *Analisi Matematica II* per i quesiti D.06, D.08. Per l'insegnamento *Energetica degli Edifici e Certificazioni* si riscontra

criticità per il quesito D.02 (5,5) e per l'insegnamento *Calcolo Numerico* si ha il valore 5,7 per il quesito D.01. Per questi ultimi due insegnamenti non si sono riscontrate criticità lo scorso anno.

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 vengono pubblicizzati dall'Ateneo. 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.

Dall'analisi dei dati si deduce che il Corso di studi in Ingegneria dell'Energia mostra sempre un buon gradimento sul piano formativo. La qualità della didattica continua ad essere giudicata dagli studenti con buon indice di qualità (in media 8,3) anche con l'adozione della modalità a distanza. Si registra sempre la percentuale più alta di non risposto in corrispondenza alla domanda D.08, dovuto probabilmente ad una non chiara formulazione del quesito.

A.2 Proposte (max 3):

- Rendere pubblici i dati relativi al CdS ad analisi conclusa, con valori medi.
- Spiegare in modo esplicito la struttura delle schede RIDO agli studenti e invitarli alla compilazione prima dello svolgimento degli esami.

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 8,1 mantenendosi confrontabile rispetto allo scorso anno (8,5) e non si riscontrano criticità per nessun insegnamento.

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 risposto. L'utilità delle attività didattiche integrative all'apprendimento della materia è stata valutata con indice di qualità 8,3 con un numero consistente di ottime valutazioni.

Il dato percentuale di studenti che non ha risposto al quesito è del 38.3%. Questo dato nonostante la sensibilizzazione degli studenti da parte del coordinatore del CdS e dei docenti alla partecipazione continua ed attiva alle esercitazioni, ai laboratori ed alle attività didattiche integrative messe a loro disposizione, con supporti didattici e tutoraggio potenziati, resta costante negli anni. 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.

L'analisi di Almalaurea si riferisce a laureandi/laureati che hanno seguito nel periodo COVID. 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%). Riguardo le postazioni informatiche, il 79,4% circa valuta in numero adeguato le attrezzature digitali messe a disposizione, dato più elevato rispetto alla precedente rilevazione (55%). Per i laboratori e le attività pratiche si registra un buon livello di soddisfazione con una percentuale del 75,9% ("sempre o quasi sempre adeguate" e "spesso adeguate"), e una diminuzione dello stato di inadeguatezza di queste dal 43%, della rilevazione precedente, al 24% attuale. Tali dati positivi, devono essere comunque valutati tenendo in considerazione che l'attività didattica è ritornata progressivamente in presenza nel corso dell'anno in osservazione. Per quanto riguarda le biblioteche si continua a registrare un ottimo livello di soddisfazione (100% di risposte positive).

B.2 Proposte (max 3):

Si ravvisa ancora la necessità di azioni volte a

- Riformulare in modo più chiaro nel questionario il quesito D.08 per il quale si riscontra da anni la percentuale più alta di non risponde.
- Si ravvisa ancora la necessità di azioni volte al miglioramento delle strutture ed in particolare, sulla base di osservazioni riportate in CPDS dalla componente degli studenti, al potenziamento della rete WIFI a disposizione delle aule dell'edificio 9 e delle prese elettriche considerando l'uso intenso dovuto alla erogazione della didattica in modalità blended.

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

C.1 Analisi

C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2022 (quadro B1.b)?

Nella SUA-CdS 2022 vengono riportati i metodi di accertamento della prova finale e dettagliati nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti.

Nella SUA-CdS 2022 sono riportati i collegamenti alle pagine del portale di Ateneo dedicate alle schede di trasparenza. Nel quadro B3 non è presente il nominativo del docente del corso di Fisica I.

Nel quadro C1 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.

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. Dall'analisi delle schede RIDO si conferma il giudizio degli studenti molto positivo per la domanda D.04 *Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?* con un indice di qualità pari a 8,5.

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

Il CdS valuta annualmente le schede di trasparenza facendo riferimento agli obiettivi formativi dei singoli insegnamenti. Le schede di trasparenza approfondiscono adeguatamente i risultati di apprendimento atteso che risultano coerenti con gli obiettivi formativi del CdS.

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.

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 2021 aggiornati al 2 luglio 2022 sono stati analizzati nella sezione *Breve commento* della SMA con riferimento al CdS dell'Energia e delle Fonti Rinnovabili, attivato nell'A.A. 2019-2020. Sono stati tenuti in considerazione gli indicatori annoverati tra quelli strategici di Ateneo riportando un commento critico sintetico ai risultati dell'osservazione dei dati statistici. Si evidenzia un lieve decremento sia negli avvisi di carriera al primo anno sia nelle immatricolazioni e vengono indicate azioni atte ad aumentare l'attrattività del corso di studio. Dall'analisi dell'indicatore strategico di Ateneo iC14, si riscontra una diminuzione degli studenti che proseguono nel II anno del corso di studio, tendenza anche del dato medio di Ateneo, di quello dell'area geografica e nazionale, che diminuisce con una percentuale sensibilmente più elevata. La criticità significativa del 2018 sulla percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al II anno del corso di studio, si è ridotta dal 2019 in poi confermando la validità delle azioni correttive del percorso formativo e delle attività di sostegno e tutorato, che vengono individuate come processi virtuosi da perpetuare. Dall'analisi dell'indicatore iC18 si evince stabilità della percentuale di laureati che si iscriverebbero allo stesso corso di studi risultando superiore al dato medio di Ateneo, ai dati medi di area geografica e nazionali. Gli indicatori strategici di Ateneo, iC13 e iC16 presentano lievi incrementi confermando le buone pratiche adottate dal CdS. Si assiste invece ad un non trascurabile decremento della percentuale degli studenti iscritti entro la durata normale del corso che abbiano conseguito almeno 40 CFU nell'anno precedente (iC01), della percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (iC22), della percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari (iC10), ad un lieve calo della percentuale dei laureati entro la durata normale del corso (iC02) richiedendo particolare attenzione a questi indicatori da parte del CdS ed azioni mirate.

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 ed al fine di incrementare l'attrattività del corso di studi. Si è intensificata la campagna di orientamento, sono stati organizzati degli incontri tra il CdS e gli stake-holders, e si sono previste campagne di pubblicizzazione dei contenuti formativi del corso di studi.

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

I risultati in conseguenza agli 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**

Tutte le informazioni in oggetto sono disponibili sul portale ministeriale "University" (<http://www.university.it/>) e quindi dal sito di Unipa si possono attingere diverse informazioni sul corso di studi, una scheda di sintesi e le parti pubbliche della SUA-CdS. Diversi dati sono poi aggiornati e disponibili sul portale di Ateneo e su quello del CdS.

La SUA-CdS risulta completa.

E.2 Proposte**QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.**

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / Ingegneria Elettrica per la E-Mobility (2224)	Daniele SCIRE'	Francesco GIUNTA

Contributo sintetico alla Sezione 1.

Inserire solo indicazioni di carattere generale.

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Basso tasso di superamento degli esami nel primo anno ed in alcune materie del secondo anno e limitata adesione ai programmi di mobilità; ▪ Percezione di carichi didattici eccedenti il numero di crediti previsti; riluttanza dei docenti a fornire proprie slide e dispense; ▪ Limitate rappresentanze degli studenti per mancata adesione da parte del corpo studentesco ma elevato numero di indicatori sentinella rossi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli studenti sono molto soddisfatti del corso di studi e in gran parte si riscriverebbero nuovamente (coorte di ingegneria elettrica); ▪ Prospettiva occupazionale superiore alla media dell'Ateneo (coorte di ingegneria elettrica); ▪ Elevato livello didattico e eccellente capacità da parte dei docenti nel trasferimento della conoscenza nell'ambito dei loro insegnamenti. (coorte di ingegneria elettrica). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instaurazione dialogo tra docenti e tutor per il superamento dei problemi iniziali; Instaurazione di un dialogo con i docenti che performano sotto la media del corso di Laurea come indici di qualità; ▪ Pubblicizzazione ulteriore della possibilità di aderire al programma di mobilità Erasmus e come visiting students; ▪ Richiesta di realizzare lezioni asincrone introduttive per migliorare indice della domanda D.01 sulle conoscenze preliminari.

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. 2021/2022 sono stati erogati in due finestre temporali, relative rispettivamente a primo e secondo semestre, dopo il superamento del 50% delle ore erogate in ogni insegnamento e comunque prima dell'iscrizione agli esami di profitto. La procedura di erogazione è gestita in modo centralizzato dall'Ateneo. I Coordinatori dei CCS e i singoli docenti hanno sensibilizzato ripetutamente gli studenti alla compilazione dei questionari.

Dall'analisi aggiornata degli indicatori allegati alla SUA CdS 2021 relativa al corso di laurea, risulta un totale di 193 studenti iscritti al CdS in Ingegneria Elettrica per la E-Mobility, rispetto ai quali risultano compilati 627 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 39,7%, D.09 con il 14,0% e D.10 con il 16,9%.

Per quanto riguarda la partecipazione degli studenti alle attività didattiche svolte in didattica mista, si rileva un indice di qualità per la domanda D.12 pari a 8,5 e a una percentuale di 9,1% di "non rispondo".

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'84% dei questionari compilati si riferisce agli studenti che hanno frequentato assiduamente. Si rivela una leggera flessione rispetto all'A.A. 2020/2021 dove la percentuale di questionari compilati dagli studenti che hanno seguito più del 50% delle lezioni era pari all' 89%.

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. 2021/2022 il CdS ha una performance media globale di 8,5 con poche oscillazioni da questo valore medio. La performance nell'A.A. 2020/2021 era di 8,6 quindi si evidenzia che la performance si è mantenuta costante. I singoli insegnamenti vanno da un valor medio massimo di 9,6 ad un minimo di 5,3. Per quanto attiene le risposte alla domanda D12, i valori vanno da 9,7 a 3,7. In generale si nota che per ogni corso i valori medi del gradimento (domanda D.11) è più elevato rispetto alla performance media del corso; questo è indice che gli studenti sono molto interessati agli argomenti e che mediamente ci sono margini di miglioramento per le performance globali dei corsi.

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 7,7

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 un valore di performance di 6,8 per il corso di Fisica II, in particolare gli studenti ritengono che si debba intervenire con: incremento delle conoscenze preliminari; riduzione del carico didattico; maggiore attenzione a motivare e stimolare gli studenti e maggiore chiarezza espositiva.

È stato valutato un buon valore di performance di 7,3 per il corso di Geometria ma ci sono dei margini per il miglioramento ulteriore. In particolare, gli studenti ritengono che si debba intervenire con: incremento delle conoscenze preliminari; riduzione del carico didattico; maggiore attenzione a motivare e stimolare gli studenti e maggiore chiarezza espositiva.

È stato valutato un valore di performance di 6,1 per il corso di Progettazione e costruzione meccanica, in particolare gli studenti ritengono che si debba intervenire con: incremento delle conoscenze preliminari; riduzione del carico didattico; miglioramento adeguatezza del materiale didattico fornito, maggiore attenzione a motivare e stimolare gli studenti e maggiore chiarezza espositiva al fine anche di migliorare l'interesse degli studenti verso questo corso.

È stato valutato un buon valore di performance di 7,9 per il corso di Scienza delle Costruzioni ma ci sono dei margini per il miglioramento ulteriore. In particolare, gli studenti ritengono che si debba intervenire con: incremento delle conoscenze preliminari. Il corso va monitorato perché il docente per l'A.A. 2022/2023 è cambiato e ci si aspetta una generale variazione dei giudizi espressi dagli studenti.

È stato valutato un valore di performance di 5,3 per il corso di Sistemi di controllo per l'automotive con laboratorio. In particolare, gli studenti ritengono che si debba intervenire su quasi tutti gli aspetti del corso; tuttavia, si segnala che questo corso non farà parte del manifesto di studio a partire dall'A.A. 2023/2024.

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 adeguatamente pubblicizzati, ma potrebbero essere utilizzati per mostrare sulla pagina web del CdS eventuali miglioramenti o peggioramenti. Si suggerisce di realizzare delle giornate di confronto e farne avere contezza agli studenti e non solo con i rappresentanti. La mailing list degli studenti del CdL potrebbe venire utilizzata per pubblicizzare l'apertura delle finestre di compilazione dei questionari e la disponibilità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti.

A.2 Proposte (max 3):

- 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.
- I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti potrebbero essere mostrati nel sito dei CdS e raffrontati a quelli degli anni precedenti con dei grafici che mostrino mediamente la qualità del CdS negli anni e gli eventuali miglioramenti.

- Si suggerisce di creare dei momenti in cui le problematiche vengono affrontate e discusse coralmente con la partecipazione del corpo studentesco (o quanto meno con una sua numerosa rappresentanza)

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

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 8,4. Il risultato è in leggera flessione rispetto all'anno precedente 8,7. 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.

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

Per l'anno accademico in questione, a causa della restrizioni dovute alla, le attività integrative come frequenza dei laboratori sono state notevolmente ridotte. Dall'analisi dei questionari RIDO, appare che vi sia ampia soddisfazione anche sulle attività didattiche integrative con un indice di soddisfazione medio pari a 8,4, in leggera flessione rispetto all'anno precedente (8,7) anche se si deve segnalare l'elevata percentuale di "non rispondo" a questa domanda pari al 39,7%.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Dall'indagine AlmaLaurea appare che le infrastrutture didattiche sono inadeguate per il 0,0%, (precedente 0,0%) raramente adeguate per il 16,7% (precedente 66,7%), spesso adeguate per il 16,7% (precedente 44,4%) e quasi sempre adeguate per il 66,7% (precedente 11,1%) degli studenti intervistati, registrando un notevole miglioramento rispetto all'A.A. precedente. Le lezioni a causa della situazione pandemica sono state svolte in modalità mista sincrona o asincrona a scelta del docente e la lettura dei questionari forniti dall'Ateneo ha mostrato un indice di soddisfazione elevato sulla didattica a distanza (D.12)

In merito all'adeguatezza delle attrezzature per le altre attività didattiche (aule, delle postazioni informatiche, dei laboratori e dei servizi di biblioteca), si riporta una percentuale di 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 (27,6%).

B.2 Proposte (max 3):

- Sarà effettuata la promozione di un'azione di sensibilizzazione dell'amministrazione universitaria al fine di ottenere un miglioramento delle infrastrutture didattiche compresi i videoproiettori

- 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, realizzare delle lezioni introduttive.
- Migliorare gli impianti elettrici delle aule utilizzate dal CdS per consentire una più agevole connessione degli alimentatori per i portatili 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 2022 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 2022 riporta, come di consueto, il link aggiornato al 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. 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.

Si segnala che alcune schede di trasparenza non sono ancora disponibili.

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):

- Sollecitare i docenti a compilare e trasmettere al coordinatore le schede di trasparenza entro le scadenze indicate con le indicazioni (integrazioni) richieste;
- Invitare il maggior numero possibile di docenti a predisporre eventuali prove in itinere;

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 2021 il CdS è stato sottoposto a Riesame Ciclico per cui sono stati analizzati sia il Rapporto di Riesame 2021 sia la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) formulata in data 26/06/2021. Da entrambi tali documenti emerge che le indicazioni della CPDS sono state prese in debita considerazione.

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

I dati riportati si riferiscono al vecchio Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica con sede a Caltanissetta.

Non esistono ancora dati relativi al Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica dato che i primi immatricolati completano il triennio nell'anno accademico 21/22.

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

I correttivi proposti dalla Commissione AQ al CCS sono ben delineati nel documento di Riesame Ciclico 2021 e 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?

Il tasso di progressione degli studenti è migliorato e gli indici di qualità del Corso di laurea si sono mantenuti elevati e in linea con gli anni precedenti. L'offerta per l'internazionalizzazione è migliorata anche se la crisi pandemica non ha agevolato la fruizione degli accordi Erasmus.

D.2 Proposte (max 4):

- Modulare il manifesto degli studi in modo da agevolare il superamento delle materie del primo anno.

- Incentivare la mobilità degli studenti pubblicizzando maggiormente sia i nuovi accordi con Università straniere che 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

L’analisi è stata svolta sulla SUA-CdS 2022 che si riferisce all’a.a. 2022/2023. Non si riscontrano criticità.

E.2 Proposte:

- Nessuna.

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

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

Il parametro del questionario RIDO è pari a 8.7 (anno precedente 9.1), alcune materie evidenziano un basso valore di questo indice, i docenti di riferimento saranno contattati dal coordinatore per intraprendere un miglioramento.

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 superiore rispetto all’anno scorso (8,1).

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. La fisica 2 e principi di ingegneria elettrica trattano argomenti simili ma dovrebbero essere svolte in periodo differenti e non sovrapposte.

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 rientra in differenti domande del questionario RIDO. Si riscontra che per alcuni insegnamenti vi è un’ombra sulla piena soddisfazione dell’insegnamento. Si procederà ad una sollecitazione per ottenere un miglioramento.

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / Ingegneria Gestionale (2094)	Paolo ROMA	Giorgio CIULLA

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 elevati ed in crescita; ▪ 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; ▪ Nella SMA 2021 manca l’indicazione dei suggerimenti/criticità segnalate dalla CPDS l’anno scorso e i conseguenti interventi correttivi intrapresi dal CCdS. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dettagliate presentazione e discussione in Consiglio di Corso di Studi degli indicatori della SMA e dei dati ALMALAUREA e apprezzabili azioni correttive intraprese in merito alle criticità emerse; ▪ Ottima efficacia degli interventi intrapresi per il miglioramento del livello di soddisfazione degli studenti in relazione ad insegnamenti che presentavano diverse criticità. Gli insegnamenti identificati come “critici” nella relazione precedente hanno ottenuto quest’anno valutazioni estremamente positive; ▪ Utilizzo di apposite analisi sui laureati attraverso il gruppo LinkedIn per la valutazione dell’efficacia esterna del Corso di Laurea. 	<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 un insegnamento in particolare; ▪ Nella prossima stesura della SUA-CdS, è opportuno inserire nuovamente 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”; ▪ Si suggerisce di riportare nella SMA i suggerimenti e/o le criticità evidenziate dalla CPDS, come anche le relative azioni correttive proposte dalla Commissione AQ e avviate dal CCdS.

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 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 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.

Si riscontra complessivamente un'ampia partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari, anche se per un insegnamento (i.e., Statistica) si registrano numeri significativamente inferiori agli altri insegnamenti (ad esempio, solo 40 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, o comunque poco inferiori).

Per quanto riguarda i tassi medi di "non rispondo" relativi alle singole domande (soltanto di coloro che hanno compilato il questionario) si riscontrano valori superiori al 20% (i.e., 1 rispondente su 5 mediamente) su tutte le domande, con un picco del 40% per la domanda D.08, quest'ultimo in lieve diminuzione rispetto all'anno precedente (nel 2021 si riscontrava un tasso di "non rispondo" alla domanda D.08 del 42,6%). 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%.

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 incaricato in occasione della stesura della relazione della CPDS.

In termini generali, i risultati sulla soddisfazione degli studenti sono piuttosto soddisfacenti, con tutti gli indici di qualità in marcata crescita rispetto all'anno scorso. In particolar modo, è da notare che soltanto una domanda (D.01, conoscenze preliminari) presenta punteggi inferiori a 8,0 (7,6 che risulta comunque in marcata crescita rispetto al 7,1 all'anno precedente). 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, anche nel caso in cui questo sia stato fruito in modalità a distanza?") è cresciuto da 8,0 a 8,4 - rispetto all'anno precedente. Come già menzionato, si registra un'ampia partecipazione degli studenti alla compilazione dei questionari, il che favorisce una elevata attendibilità dell'analisi.

Scendendo nel particolare, solo un insegnamento mostra indici di qualità critici (sotto il punteggio 6/10), tra l'altro esclusivamente in relazione alla domanda D.01 (possesso di sufficienti conoscenze preliminari). L'insegnamento in questione è "Disegno Assistito da Calcolatore" e la valutazione media ottenuta relativamente alla domanda D.01 è 5.4. Si riscontra un sorprendente miglioramento, invece, nei due insegnamenti che l'anno precedente avevano presentato criticità relativamente ad alcune domande, ovvero "Fisica Tecnica" e "Gestione Industriale della Qualità". L'insegnamento "Fisica Tecnica" presenta adesso valutazioni superiori al 7 (in diverse domande anche di parecchio), mentre "Gestione Industriale della Qualità" presenta adesso valutazioni eccellenti in tutte le domande.

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 suddette in ottica di miglioramento continuo. In passato, i risultati di customer satisfaction erano anche pubblicizzati attraverso la Gestionale Week, un evento organizzato su più giorni per favorire l'incontro dei propri studenti con le aziende ed, in generale, con il mondo del lavoro. Negli ultimi anni, l'evento non si è tenuto. Ad ogni modo, si ritiene 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 diverse criticità riguardo la somministrazione del questionario on line per ogni insegnamento. In particolare:

- 1) non vi è nessun controllo della causa delle mancate risposte, che potrebbero distorcere pesantemente il risultato, anche in virtù della notevole varianza tra gli insegnamenti;
- 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;
- si propone al Coordinatore del CCdS di discutere con il docente il cui insegnamento presenta un numero relativamente limitato di questionari compilati 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 e 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 8,3 in crescita rispetto all'8,0 dell'anno precedente. La lacuna riscontrata durante la precedente relazione per

l'insegnamento "Gestione Industriale della Qualità" è ampiamente colmata, considerato che si passa da una valutazione di 5,9 ad una valutazione di 9,0.

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 cresciuta ulteriormente, passando da un valore di 8,1 ad un valore di 8,5. Le valutazioni dei singoli insegnamenti sono tutte ampiamente sopra la sufficienza, incluso il già menzionato insegnamento di "Gestione Industriale della Qualità" che passa dal 4,2 dell'anno precedente ad un eccellente 9,3. Inoltre, come nell'anno precedente e come già menzionato, resta alta la percentuale di studenti che non rispondono a questa domanda, oltre il 40%, anche se in lieve diminuzione.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Dai dati ALMALAUREA emergono alcune criticità in riferimento alle aule (il 34,7% dei rispondenti le ritiene raramente adeguate e 3,2% mai adeguate, in linea con l'anno precedente) e alle postazioni informatiche (il 36,5% dei rispondenti ritiene che siano presenti in numero inadeguato, in linea con l'anno precedente). Tali criticità non sembrano essere indicate all'interno della SUA 2021. Di contro, le valutazioni fornite dai docenti sono positive.

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 sulle strutture.
- 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 2022 (quadro B1)?

Nella SUA-CdS 2022 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 nuovamente inserito.

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 8,6 e comunque con nessun valore al di sotto di 7,2.

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 superiori al 90% (considerando sia le risposte “decisamente si” sia quelle “più si che no”).

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

Già nella precedente relazione 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 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 2021. In essa sono individuate in maniera molto approfondita alcune criticità derivanti dall’analisi degli indicatori. Tuttavia, non si evince alcun riferimento alle segnalazioni/osservazioni, comunque non particolarmente critiche, effettuate dalla CPDS nella relazione dell’anno scorso.

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 28/10/2022.

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

L'azione correttiva proposta dalla Commissione AQ è riportata nella SMA ed è adeguata rispetto alle criticità osservate riguardo agli indicatori. In particolare, per arginare la riduzione del numero di immatricolati al Corso di Laurea, la Commissione AQ del corso di laurea prima, e il Consiglio di Corso di Laurea dopo, hanno individuato l'azione correttiva di eliminare le soglie di accesso del Test di Aprile (come avviene per Settembre) e fissare una numerosità massima di posti disponibili per l'accesso pari al 50% del numero totale dei posti programmati (pur lasciando l'eventuale attribuzione degli Obblighi Formativi Aggiuntivi - OFA). Inoltre, al fine di aumentare l'attrattività dall'estero del CdS, il CICS ha dall'anno accademico 2022-2023 programmato una variazione di manifesto del Corso di Laurea, introducendo alcuni insegnamenti in lingua inglese in modo da aumentare il livello di attrattività verso studenti Erasmus incoming. Infine, non si è ritenuto di adottare alcuna misura correttiva riguardo al (relativamente) basso livello di occupabilità nel mondo del lavoro da parte dei laureati triennali, in quanto il motivo è che il 95% degli studenti laureati triennali prosegue negli studi con la laurea magistrale.

Tuttavia, come sottolineato in precedenza, nella SMA 2021 non sono riportati i suggerimenti/criticità evidenziati nella relazione della CPDS e pertanto anche le azioni proposte risultano essere mancanti.

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

Le azioni correttive sono in corso di attuazione e necessitano di tempo per condurre a risultati positivi. Pertanto, gli stessi non sono ancora disponibili.

D.2 Proposte (max 4):

- Si suggerisce di riportare nella SMA i suggerimenti e/o le criticità evidenziate dalla CPDS, come anche le relative azioni correttive proposte dalla Commissione AQ e avviate dal CCdS.

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. Infatti, le valutazioni relative alla domanda D.02 hanno una media di 8,2, e un valore minimo di 6,7 registratosi per un solo insegnamento.

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 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 CdS 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.

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-09 / Ingegneria Meccanica (2055)	Emiliano PIPITONE	Gabriele GIOIA

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; ▪ Insufficiente grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti; ▪ Aule non ancora adeguate e postazioni informatiche non ancora sufficienti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buon grado di soddisfazione degli studenti sugli aspetti di puntualità e disponibilità del docente; ▪ Completezza e chiarezza delle Schede di Trasparenza. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fornire supporto didattico per quegli insegnamenti per i quali vengono riscontrate criticità; ▪ Pubblicizzare l'avvio della rilevazione della qualità della didattica e la disponibilità dei risultati, anche mediante mailing list degli studenti del corso di laurea.

Sezione 2.

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

A.1 Analisi

L'analisi effettuata è basata su:

- 1) Schede di valutazione della qualità didattica acquisite ad Ottobre 2022 relative agli studenti frequentanti e non frequentanti (questionari RIDO)
- 2) Schede di valutazione compilate dai docenti
- 3) Relazione Annuale redatta dal Nucleo di Valutazione (NdV) dell'Ateneo di Palermo nell'anno 2022

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

La rilevazione dell'opinione degli studenti sulla qualità della didattica erogata nell'A.A. 2021/2022 è stata condotta con modalità invariate rispetto all'anno precedente: ogni studente ha la possibilità di compilare il questionario durante lo svolgimento le lezioni, dopo che siano stati svolti almeno i 2/3 del corso. Nello specifico, i questionari sono stati sottoposti agli studenti in due diversi periodi dell'anno, in corrispondenza degli insegnamenti del primo e del secondo semestre.

La diffusione degli esiti della rilevazione sulla qualità della didattica è avvenuta in due momenti: a Giugno 2022 sono stati distribuiti i risultati che riguardano gli insegnamenti erogati nel primo semestre, e nell'Ottobre successivo sono stati aggiunti i risultati relativi agli insegnamenti del secondo semestre. La tempistica della rilevazione e dell'analisi è stata dunque idonea a consentire di effettuare tempestivamente eventuali interventi migliorativi o correttivi sui singoli insegnamenti.

Per quanto riguarda gli studenti che hanno dichiarato di aver seguito più del 50% delle ore di lezione (studenti FREQUENTANTI), sono stati compilati 1781 questionari, a fronte dei 2075 questionari compilati l'anno precedente. Gli studenti che invece hanno dichiarato di aver seguito meno del 50% delle ore di lezione (studenti NON FREQUENTANTI) hanno compilato 507 questionari, a fronte dei 370 compilati l'anno precedente.

Il grado di partecipazione al questionario da parte degli studenti sembra essere buono, a giudicare dalla bassa percentuale di risposte non date, che varia tra 10.6% e 13.3% se si escludono i tre quesiti D.08, D.09 e D.10, ossia quei quesiti che intrinsecamente portano gli studenti a non dare una risposta.

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

A livello di Ateneo i questionari sulla rilevazione della qualità della didattica sono analizzati dal NdV e i risultati pubblicati in forma aggregata per singolo Corso di Laurea o per Dipartimento.

La misura del livello di soddisfazione viene valutata tramite l'uso di indicatori di qualità (IQ) associati a ciascun quesito (item) del questionario.

La Commissione Paritetica Docente Studente (CPDS) 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, ossia il valore considerato come soglia della sufficienza dal NdV dell'Ateneo nella sua relazione 2022.

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 8.35, in linea con il valore dell'anno precedente (8.30). Risulta un solo insegnamento (COSTRUZIONE DI MACCHINE) con un valore dell'IQ12 al di sotto della soglia di sufficienza.

Per quanto riguarda le conoscenze preliminari (IQ1) e il carico didattico relativo all'insegnamento (IQ2), i giudizi medi espressi dagli studenti risultano pari a 7.7 ed 8.2 rispettivamente (pressoché invariati rispetto all'anno precedente). Si riscontrano valori al di sotto della sufficienza per i soli insegnamenti di GEOMETRIA (sull'indicatore IQ1) e di MACCHINE (sull'indicatore IQ2).

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 i valori medi di 8.3 e 8.4 rispettivamente; anche in questo caso il risultato è poco diverso da quello ottenuto nella rilevazione precedente (8.4 e 8.5). Risulta un solo insegnamento (COSTRUZIONE DI MACCHINE) con valutazioni al di sotto della sufficienza.

In merito all'interesse riscontrato dagli argomenti trattati (IQ11) nei diversi insegnamenti erogati, il giudizio mediamente espresso dagli studenti è pari a 8.7, in linea con il valore di 8.8 dell'anno prima.

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 valutazione dei singoli insegnamenti sono pubbliche e consultabili direttamente dal sito del corso di laurea (->"Qualità"-> "Opinione degli studenti"); il consenso alla visualizzazione della scheda di valutazione è molto ampio, essendo stato negato per uno solo dei 24 insegnamenti rilevati. Lo stesso sito del corso di laurea riporta anche l'esito della rilevazione in forma aggregata per l'intero corso di laurea. Se ne deduce che l'accessibilità ai risultati della rilevazione della qualità della didattica del corso di laurea Ing. Meccanica L-9 è buona.

Malgrado ciò, si rileva, da interlocuzioni con i rappresentanti degli studenti, che il portale informativo di Ateneo o del corso di laurea sono scarsamente impiegati dagli studenti poiché ritenuti poco chiari e intuitivi, e le informazioni sulla rilevazione della qualità della didattica poco diffuse. Si ritiene dunque che il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti non sia ancora soddisfacente, come anche segnalato nella relazione precedente.

A.2 Proposte (max 3):

- Utilizzo della mailing list degli studenti del corso di laurea per pubblicizzare sia l'avvio della rilevazione sia la disponibilità dei risultati sulla valutazione della qualità della didattica.
- Inserimento di news legate alla compilazione dei questionari nei singoli portali degli studenti per esempio all'interno della bacheca riservata al CdS.

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

Il gradimento espresso dagli studenti frequentanti nell'anno accademico 2021-22 sul quesito D.03 (IL MATERIALE DIDATTICO E' ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?) ha prodotto un punteggio medio di 8.2 per il corso di laurea, poco inferiore al valore di 8.4 ottenuto nel precedente anno accademico, con una percentuale di risposte non date del 10.8%. Il valore minimo riscontrato tra i 23 insegnamenti valutati è risultato 7.0. Lo stesso quesito ha ottenuto dagli studenti NON FREQUENTANTI un gradimento medio pari a 7.8, questa volta però con una più elevata percentuale di risposte non date (39.5%).

Per quanto riguarda le attività didattiche integrative, il gradimento espresso dagli studenti frequentanti sul quesito D.08 (LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE OVE ESISTENTI, SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA? SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE) ha prodotto un risultato medio per il corso di laurea pari a 8.6, stazionario rispetto all'a.a. precedente, ed un valore minimo di 6.9. In tal caso la percentuale di risposte non date è più alta (29.6%), ma ciò è giustificato dal fatto che in quei casi in cui tale domanda non si applica (vale a dire i corsi per i quali non è prevista attività didattica integrativa) lo studente viene invitato a non rispondere.

B.1.2 Analisi delle strutture.

L'analisi delle strutture è stata effettuata sulla base dei dati relativi alla soddisfazione dei laureati (questionari AlmaLaurea), poiché, anche se disponibili, le schede di valutazione dei docenti non riportano alcun risultato in merito alla domanda 4 (LE AULE IN CUI SI SONO SVOLTE LE LEZIONI SONO ADEGUATE ?).

I questionari AlmaLaurea impiegati sono quelli riferiti ai laureati nell'anno solare 2021, con rilevazione terminata ad Aprile 2022: si tratta dunque di studenti che nel loro percorso di studi hanno subito i forti condizionamenti imposti dalla pandemia.

Dall'analisi dei questionari sulla VALUTAZIONE DELLE AULE emerge che il 14.7% degli intervistati le ha ritenute "sempre o quasi sempre adeguate" (a fronte di una media di Ateneo del 23.8%), mentre il 49.5% le ha valutate "spesso adeguate" (media di Ateneo 52.6%). La valutazione pienamente positiva delle aule risulta dunque in crescita (nella consultazione dell'anno precedente risultavano "sempre o quasi sempre adeguate" solo nel 9.9% dei casi), anche se è leggermente in calo la percentuale di studenti che ritiene le aule complessivamente adeguate (64.2% contro il 66.2% dell'anno precedente).

Per quanto riguarda le ATTREZZATURE PER LE ALTRE ATTIVITÀ DIDATTICHE (laboratori, attività pratiche, ...) la valutazione espressa dagli intervistati è risultata complessivamente positiva nel 71.3% dei casi, superando sia la media di Ateneo (65.7%) che la valutazione espressa nella consultazione precedente (63.3%). Anche la valutazione espressa sulle POSTAZIONI INFORMATICHE vede un risultato positivo in netta crescita (ossia 55.3% contro il 30.8% dell'anno precedente), che supera anche la media di Ateneo (45.6%).

Anche il giudizio espresso sulle POSTAZIONI INFORMATICHE risulta mediamente positivo, essendo state ritenute in numero adeguato dal 55.3% degli intervistati, valutazione decisamente migliorata rispetto all'anno precedente (quando solo il 30.8% le aveva ritenute adeguate) e superiore alla media di Ateneo (45.6%).

I SERVIZI DI BIBLIOTECA confermano anche quest'anno un netto apprezzamento da parte dei laureati, che li valuta positivamente nel 97.6% dei casi (a fronte di una media di Ateneo del 95.5%), risultato poco diverso dall'anno precedente (98.2%). Si riscontra però un sensibile calo nella valutazione pienamente positiva, espressa solo dal 31.7% degli intervistati, a fronte di un 44.8% relativo all'anno precedente.

B.2 Proposte (max 3):

- Incrementare la disponibilità di aule ben equipaggiate (schermi, video proiettori, etc.)
- Incrementare le postazioni informatiche.
- Installare stazioni di ricarica per Laptop (normale presa elettrica) e per tablet (presa USB) in corrispondenza delle singole sedute nelle aule consentirebbe agli studenti di utilizzare i propri dispositivi, riducendo la necessità di ulteriori 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 2022 (quadro B1)?

Il quadro B1 della scheda SUA-CdS 2022 comprende due link: uno porta al documento in formato PDF del manifesto degli studi per l'a.a. di riferimento, cioè il 2022/2023; l'altro link porta alla pagina web dell'offerta formativa del corso di laurea sul portale di Ateneo, mentre dovrebbe portare al regolamento didattico del corso di studi, che all'articolo 11 riporta i metodi di accertamento delle conoscenze acquisite.

Nel quadro A4.b.2 vengono descritte le conoscenze che l'allievo ingegnere meccanico acquisisce durante il percorso di studi, le capacità di applicare tali conoscenze, e si rimanda alle pagine web del portale di Ateneo che descrivono le attività formative per ciò che riguarda la verifica delle conoscenze e delle capacità 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. 2022/23 (21 relative al profilo MECCANICO e 3 specifiche per il profilo AERONAUTICO); dall'analisi delle stesse schede di trasparenza emerge anche che le prove in itinere sono previste solo in 4 insegnamenti (TECNOLOGIA MECCANICA, FISICA TECNICA, DISEGNO ASSISTITO DA CALCOLATORE, ANALISI MATEMATICA C.I.): si ribadisce che in tutti i casi in cui il docente svolge prove in itinere, queste dovrebbero essere sempre riportate nella Scheda di Trasparenza dell'insegnamento insieme alla modalità di svolgimento e valutazione delle stesse.

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 anche 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. 2022/2023 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: si ricorda che 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.

Dai questionari AlmaLaurea sulla "Soddisfazione per il corso di studio concluso" compilati dai laureati nell'anno solare 2021, risulta un generale apprezzamento per l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...), ritenuta complessivamente soddisfacente dall'89.0% degli intervistati; tale percentuale risulta maggiore della media di Ateneo (81.4%) e comunque in crescita rispetto all'anno precedente (81.8%).

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

La relazione redatta dalla CPDS nell'anno precedente non evidenzia particolari criticità.

C.2 Proposte (max 4):

- Inserire nelle schede di trasparenza indicazioni esplicite sulle prove in itinere, sulla loro modalità di svolgimento e valutazione.

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 correttamente riassunti e interpretati nel quadro B6 della scheda SUA-CdS, così come quelli che si riferiscono alle opinioni dei laureati sono efficacemente riassunti e interpretati 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 2021) e della Scheda di Monitoraggio Annuale predisposta dal corso di studi (SUA-SMA Ottobre 2022), 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 2022 che si riferisce all’a.a. 2021/2022. Non si sono riscontrate criticità.

E.2 Proposte:

- Nessuna

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

Dall'analisi dei questionari RIDO-Schede PIVOT, emergono una serie di suggerimenti da parte degli studenti, soprattutto relativamente alle materie di base:

- 1) AUMENTARE L'ATTIVITA' DI SUPPORTO DIDATTICO
- 2) FORNIRE PIU' CONOSCENZE DI BASE
- 3) MIGLIORARE LA QUALITA' DEL MATERIALE DIDATTICO
- 4) FORNIRE IN ANTICIPO IL MATERIALE DIDATTICO
- 5) INSERIRE PROVE D'ESAME INTERMEDIE

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
L-23 Ingegneria Edile, Innovazione e Recupero del costruito (2226)	Piero COLAJANNI	Vanessa DAMIANI

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">▪ Problemi riscontrati in tre materie;▪ Presenza di aule inadeguate per lo svolgimento delle lezioni;▪ Assenza di tutorato in diverse materie.	<ul style="list-style-type: none">▪ Incontro docenti-studenti;▪ Rapidità di intervento sulla base delle segnalazioni degli studenti.	<ul style="list-style-type: none">▪ Convocare due riunioni docenti studenti per anno;▪ Aumentare il numero di scambi disponibili per l'Erasmus;▪ Pubblicare l'orario delle lezioni del secondo semestre già da settembre.

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.

La partecipazione alla redazione del questionario è buona ed in continua ascesa, con percentuali di studenti che non rispondono che è ulteriormente calata al 6.6% rispetto al 8.8% dell'anno precedente

Complessivamente, in media non rispondono ai quesiti il 6.6% studenti. Il valore è condizionato dalla grande percentuale di studenti che non rispondono alla domanda D.8 relativa alle attività didattiche integrative, pari al 23.4%. Per le altre domande da D.1 a D.12 il valore medio è 5.1%.

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. Soltanto i dati relativi alla DAD sono di complessa consultazione.

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. Il confronto è ancora parziale in quanto il corso è stato attivazione nel 2019-20; pertanto i valori dell'anno precedente sono riferiti all'offerta didattica del solo primo anno, gli attuali sono riferiti a due anni di offerta didattica.

Rilevazione dell'opinione degli studenti frequentanti

L'analisi dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti frequentanti mostra che nessun indice di qualità del corso è inferiore alla sufficienza (nessun $IQ < 6$), e solo l'indice di qualità IQ01, relativo alle conoscenze preliminari possedute, è di 7.6 %, il 25 % è compreso nell'intervallo $7 < IQ < 8$, ed il restante 67.4% è maggiore di 8, performance globalmente superiore a quella dell'anno precedente. Il confronto con i valori medi dell'anno precedente attesta un incremento medio dell'IQ del 7.42%, con un forte incremento (+11%) del grado di soddisfazione generale sugli insegnamenti del corso, del + 10.8% sull'adeguatezza delle conoscenze preliminari, +7.7% sulla chiarezza espositiva, ed del 7.2% sull'interesse degli argomenti trattati.

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

- Il corso di Meccanica dei terreni e fondazioni è l'unico con indicatore medio inferiore a 7 (6.2), mentre i restanti sono non minori di 8. Per questo corso gli indicatori IQ1=5.6 relativo alle conoscenze preliminari, IQ2=5.6 relativo al carico di studi, IQ3=4,8 relativo al materiale didattico, IQ4=5.3 relativo alle modalità di esame, IQ6=5.8 relativo allo stimolo per la disciplina, IQ8=5.7 relativo ad attività didattiche integrative e IQ12=5.9 relativo al giudizio complessivo, risultano inferiori alla sufficienza (6).

Risultano inferiori alla sufficienza anche i seguenti indicatori:

- per il corso di idraulica ed impianti idraulici l'indicatore IQ2=3.9 relativo al carico di studio e l'indicatore IQ3=5.0 relativo al materiale didattico
- per il corso di Tecnica delle Costruzioni l'indicatore IQ2=5.8 relativo al carico di studio
- per il corso di Rilievo Topografico l'indicatore IQ3=2.8 relativo al materiale didattico

Il rappresentante degli studenti riporta che esistono criticità significative anche per il corso di disegno, che non trovano riscontro nei risultati del questionario Rido.

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 7.9. In quest'ambito solo l'indicatore D03 risulta inferiore a 7 per l'intero corso (6.9); si hanno dati per due soli insegnamenti per i quali non si riscontrano criticità.

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.

I risultati della rilevazione sono resi disponibili dall'ateneo sul sito di ciascun docente ed è presente uno specifico collegamento sul sito del corso di laurea. 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.

Sul sito del corso di laurea è stata pubblicizzata la giornata di presentazioni dei risultati delle indagini Almalaurea.

Gli esiti dei questionari RIDO verranno illustrati e discussi nel prossimo consiglio di gennaio.

A.2 Proposte

- Dovrebbe essere fornito ai rappresentanti della CPDS il dato relativo al numero di questionari attesi.
- Risoluzione/segnalazione delle criticità per i corsi di meccanica e idraulica
- 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

1. In base ai risultati dei questionari compilati dagli studenti, esaminare in particolare le seguenti domande del questionario RIDO:

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

Si riscontrano tre criticità, relative al corso di Idraulica e impianti idraulici (5.0), Meccanica dei Terreni e fondazioni (4.8), Rilievo Topografico (2.8). Il grado di soddisfazione circa la adeguatezza e la disponibilità del materiale didattico è discreto (IQ3=8.3), in ascesa del 3.7% rispetto al valore dell'anno precedente. Anche

se non palesati nei questionari rido, gli studenti, tramite il loro rappresentante segnalano criticità anche per i corsi di disegno e chimica, per i quali i valori dell'indicatore di qualità D03 del questionario rispettivamente pari a 8 e 9.7, sono eccellenti

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

L'indicatore relativo alle attività didattiche integrative ha una buona performance IQ8=8.9, nonostante la criticità relativa al corso di meccanica dei terreni (IQ8=5.3) riduca il valore medio.

2 Analisi delle strutture.

Non essendo disponibili dati Alma Laurea, poiché non ci sono studenti laureati, non è possibile reperire dati sull'argomento dal questionario. Il rappresentante degli studenti manifesta una insoddisfazione sulla adeguatezza delle aule per lo svolgimento delle lezioni.

B.2 Proposte:

- 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

C.1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2022 (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, le conoscenze 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 8.8, con un incremento del 10% rispetto al valore di 7.9 dell'anno precedente..

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

In generale gli studenti non evidenziano criticità sulle modalità di accertamento dell'apprendimento, che risultano adeguati e coerenti con gli obiettivi formativi previsti,

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

Nella precedente relazione non erano evidenziate criticità:

C.2 Proposte:

- Sensibilizzazione dei docenti con corsi con 9 o più CFU a prevedere una prova in itinere, soprattutto per i corsi del primo anno.

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

D.1 Analisi

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

Essendo corso di nuova istituzione non esiste un rapporto di riesame ciclico. Nella precedente relazione della CPDS erano state evidenziate la criticità per un singolo corso, che sono state rimosse in quanto il corso non ha più trovato collocazione nel nuovo manifesto degli studi. Inoltre la maggior parte delle singole criticità per alcuni corsi segnalate dalla CPDS sono state risolte, anche se alcune permangono, in alcuni casi aggravate.

La SMA non contiene espliciti riferimenti alle segnalazioni della CPDS.

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?

Si.

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

Il forte incremento di tutti i valori dell'indice di qualità dei questionari RIDO, con valore medio del 7.4% evidenzia l'efficacia delle azioni intraprese.

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.

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 i risultati dei questionari RIDO evidenziano un forte incremento dell’indice D02 relativo al coerenza fra carico di studio e CFU che passa da 7.5 ad 8.2. Rimangono criticità per il corso di idraulica ed impianti idraulici, mentre si manifesta una nuova criticità per il corso di meccanica dei terreni e fondazioni. Il carico didattico risulta adeguato ai CFU assegnati per gli altri corsi. Il numero di CFU assegnati per tutti i corsi appare coerente con gli obiettivi formativi del corso.

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?

Sì.

Ulteriori proposte di miglioramento:

Pubblicare l’orario delle lezioni del secondo semestre in anticipo, in modo da consentire la selezione delle materie a scelta conoscendo già l’orario

Rafforzare le attività di tutoraggio per le matricole.

Prevedere almeno due riunioni l’anno docenti-studenti, alla fine di ciascun semestre.

Aumentare il numero di scambi disponibili per l’Erasmus

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-20 / Ingegneria Aerospaziale (2024)	Andrea ZAFFORA	Davide SIRACUSA

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 hanno ricevuto valutazioni insufficienti alla maggior parte delle domande; ▪ Leggera flessione del numero di iscritti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevata disponibilità dei docenti a chiarimenti e spiegazioni e rispetto degli orari delle lezioni; ▪ Aumento tra i docenti di riferimento, del numero di docenti di ruolo che appartengono agli SSD caratterizzanti (Indicatore iC08); ▪ Il processo di gestione AQ del CdS appare organizzato in modo soddisfacente e si rileva la capacità di identificare eventuali criticità ed elaborare soluzioni adeguate. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sollecitare l'Ateneo ed il Dipartimento a migliorare la qualità dei laboratori e delle altre attrezzature didattiche.

Sezione 2.

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

A.1 Analisi

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

La somministrazione dei questionari RIDO è gestita in maniera centralizzata dall'Ateneo. Il grado di partecipazione degli studenti appare soddisfacente, nonostante il numero di questionari compilati sia sceso da 144 all'attuale numero di 100. La percentuale di "non rispondo" è generalmente molto bassa, fatta eccezione per un caso specifico (indice D.10 per l'insegnamento SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI COMPOSITI PER L'INGEGNERIA AEROSPAZIALE) in cui la percentuale è pari al 50 %.

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

I dati sono stati analizzati dalla Commissione e possono essere sintetizzati come segue: complessivamente il risultato dei questionari RIDO ha dato esito soddisfacente; infatti, gli indici di qualità medi sono tutti superiori o uguali a 7.3/10. Gli indici di qualità medi più elevati sono pari a 9.2/10, relativo al rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazione e altre attività didattiche, e pari a 9.1/10 relativamente alla disponibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni. Si segnala però un peggioramento negli indici di qualità medi rispetto all'anno accademico precedente dovuto a criticità riscontrate su due insegnamenti specifici. Nel caso dell'insegnamento GASDINAMICA, la media degli indici di qualità risulta 5.2/10 con un solo indice ampiamente positivo, 8.7/10, relativo alla domanda D.11 (SEI INTERESSATO/A AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL'INSEGNAMENTO?). Nel caso dell'insegnamento PROPULSORI AEROSPAZIALI, la media degli indici di qualità è comunque sopra la sufficienza (6.2/10) ma 8 indici su 12 sono più bassi di 6/10. Si segnala comunque che relativamente alle domande D.05 (GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?), D.10 (IL DOCENTE E' REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?) e D.11 (SEI INTERESSATO/A AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL'INSEGNAMENTO?) gli indici sono molto positivi, rispettivamente 8.4, 9.2 e 9.6.

La qualità media dell'erogazione degli insegnamenti è risultata essere comunque elevata, infatti gli indici di qualità per le corrispondenti domande (D.04, D.05, D.06, D.07, D.09, D.10) mostrano valori compresi tra 7.9 e 9.2.

Si rileva un sempre elevato interesse per gli insegnamenti del CdS, come dimostrato dall'indice di qualità medio pari a 8.7 per la domanda D.11 (SEI INTERESSATO/A AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL'INSEGNAMENTO?). La soddisfazione generale (domanda D.12, SEI COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO DI COME E' STATO SVOLTO QUESTO INSEGNAMENTO?) risulta essere soddisfacente; infatti, l'indice di qualità medio è pari a 7.8.

La situazione migliora relativamente ai dati riguardanti i questionari RIDO relativi all'opinione degli studenti che hanno dichiarato di aver seguito meno del 50% delle ore di lezione. Infatti, gli indici di qualità medi sono tutti superiori o uguali a 7.8/10 con una media complessiva di 8.6/10. La soddisfazione generale (domanda D.08, SEI COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO DI COME E' STATO SVOLTO QUESTO INSEGNAMENTO?) risulta essere particolarmente elevata con un indice di qualità medio è pari a 9.1.

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 pubblicati sul portale di Ateneo e la totalità dei docenti ha acconsentito alla pubblicazione delle schede relative agli insegnamenti. Inoltre, gli stessi risultati sono discussi con uno specifico punto all'OdG del Consiglio di Corso di Studi. Le indicazioni della rilevazione della didattica e della successiva discussione in Consiglio vengono utilizzate ai fini del processo di miglioramento.

A.2 Proposte (max 3):

- Nessuna.

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

B.1 Analisi

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

D.03 Il materiale didattico (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 e disponibile) è risultato adeguato allo studio della materia. Infatti, l'indice di qualità medio relativo alla domanda D.03 è risultato pari a 7.4. Sono risultate utili all'apprendimento della materia le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) proposte dai docenti, con un indice di qualità medio pari a 8.3 relativo alla domanda D.08.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Le Aule sono state ritenute adeguate dal 50% degli intervistati, raramente adeguate dal 37.5% e mai adeguate dal 12.5%. I Laboratori e altre attrezzature didattiche sono stati ritenuti raramente adeguati dal 50% degli intervistati. Si segnala un netto miglioramento del numero di postazioni informatiche ritenute adeguate dal 75% dei Laureati censiti, contro il 25% dell'ultima rilevazione (dati Almalaurea). Tali valori sono generalmente più critici rispetto alle medie di Ateneo.

I docenti ritengono le aule adeguate, dato un indice di qualità di 9.4, così come i locali e le attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative, giudicate con un indice di qualità di 9.8.

B.2 Proposte (max 3):

- Sollecitare l'Ateneo ed il Dipartimento a migliorare la qualità dei laboratori e delle altre 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 2022?

L'analisi dei metodi di accertamento delle conoscenze acquisite è stata eseguita ex-ante attraverso l'esame delle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti. Le modalità di svolgimento e valutazione della prova finale risultano congruenti con gli obiettivi formativi previsti.

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?

La commissione rileva che 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 nonostante nelle schede di trasparenza di diversi insegnamenti non è riportata la griglia di valutazione nella sezione relativa alla 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?

La commissione valuta che le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti dall'insegnamento.

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

Le schede di trasparenza di due insegnamenti (SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI COMPOSITI PER L'ING. AEROSPAZIALE e GASDINAMICA) adesso riportano correttamente la griglia di valutazione nella sezione relativa alla valutazione dell'apprendimento.

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?

Si è analizzata la Scheda di Monitoraggio Annuale 2021/2022, aggiornata al 08/10/2022, discussa in Commissione AQ CdS il 19/10/2022 ed approvata in CCS il 26/10/2022. Emerge che le segnalazioni effettuate dalla CPDS sono state prese in considerazione dal CdS. Queste erano relative all'indicatore iC08 (Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per corso di studio di cui sono docenti di riferimento).

In base ai dati riportati nella SMA, il CdS registra una flessione degli avvisi di carriera al primo anno (indicatore iC00a) che però non si riflette in un calo del numero di iscritti al primo anno che proviene da altro Ateneo (indicatore iC04): ciò indica un lieve calo del numero di iscritti provenienti da corsi di laurea triennali dell'Ateneo.

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

I dati riportati nella Scheda di Monitoraggio Annuale sulle Carriere Studenti, Opinione studenti, Dati occupabilità Almalaurea sono stati correttamente interpretati e utilizzati (indicatori iC21, iC22, iC23, iC24, iC25, iC26, iC26bis e iC26ter).

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 risultati adeguati rispetto alle criticità osservate.

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

La criticità legata all'indicatore iC08 è stata risolta nell'anno accademico in corso con l'ingresso di tre nuove risorse (1 RTD-B e 2 RTD-A in SSD caratterizzanti).

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

La scheda informativa del CdS, costituita dalle parti pubbliche della SUA-CdS è presente, completa e accessibile sul portale UNIVERSITALY al link:

<https://www.university.it/index.php/scheda/sua/53199#3>

Le informazioni riportate sono complete e corrette.

E.2 Proposte:

- Nessuna.

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

Nessuna proposta.

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-21 / Ingegneria Biomedica (2236)	Francesco DI FRANCO	Luigi BARBA

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 conoscenze di base per alcuni insegnamenti; ▪ Necessità di avere laboratori didattici per le esercitazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevati valori di indici di qualità, tutti superiori o uguali a 8.3, soddisfacimento complessivo del corso pari a 8.5/10, elevata disponibilità dei docenti con un indice di qualità medio pari a 9.4; ▪ 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; ▪ Aggiornamento costante della pagina web del CdS. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rafforzare i contatti strutturati con aziende dell'ambito biomedicale che operano sul territorio regionale e nazionale e instaurarne di nuovi; ▪ Realizzazione di Laboratori Didattici dove effettuare esercitazioni; ▪ Intensificare le visite guidate presso Aziende del settore biomedicale nel territorio regionale e nazionale.

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 2022/23 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 8.3/10. Rispetto agli indici medi dello scorso anno, si passa da un valore di 7.6 ad un valore superiore a 8.3. Si sottolinea che l'aumento degli indici medi di qualità è accompagnato da un aumento del numero di questionari compilati. L'indice di qualità medio più elevato è pari a 9.4/10 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 risolto inserendo nel manifesto della triennale tale insegnamento. Nel transitorio il problema è affrontato dal docente erogando, all'interno dell'insegnamento stesso, i contenuti necessari. Inoltre, si segnala che il Corso di Studi di intesa con il docente responsabile ha deliberato che dal prossimo anno l'insegnamento in questione non sarà più mutuato da Ingegneria Informatica ma sarà erogato esclusivamente per Ingegneri Biomedici. In questo modo si potranno erogare in maniera molto più efficace e specifica i contenuti di base necessari per gli 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 che probabilmente tali problemi erano legati alle modalità di didattica a distanza dovute alla fase pandemica. Si segnala che si continuerà a monitorare questo indice per gli insegnamenti in questione.

Per altri insegnamenti (3) si segnalano indici di qualità leggermente inferiori alla media del corso (uno scostamento inferiore ad un punto rispetto la media), relativamente alle domande D01, D02, D03. Tali indici, pur non potendosi definire critici, saranno monitorati al fine di migliorare ulteriormente gli indici complessivi del corso.

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'aumento del numero dei questionari complessivamente compilati, dimostra 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):

- Azioni rivolte a convincere gli studenti sulla sicurezza dell'anonimato dei questionari e 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 8.5/10.

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 8.9.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Circa la criticità rilevata nella scorsa relazione relativa alla disponibilità di Aule per i tre diversi curricula del corso di studi, si segnala un miglioramento dovuto sia alla fine delle norme di distanziamento legate alla fase pandemica e all'esigenza di svolgere didattica in modalità mista che ad una migliore organizzazione del corso di studi e del Dipartimento nella gestione delle aule.

Si segnala la necessità di avere laboratori didattici per le esercitazioni.

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.b)?

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.

Si riscontra solo un caso in cui nella sezione di valutazione dell'apprendimento viene riportata solo l'informazione relativa alla tipologia di prova).

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 CdS insieme ai docenti degli insegnamenti coinvolti.

C.2 Proposte (max 4):

Dettagliare in maniera più esaustiva le modalità d'esame degli insegnamenti.

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 ha analizzato i dati statistici e individuato le azioni correttive ritenute idonee nell'ambito della seduta del 20/10/2022 in occasione della presentazione della Scheda di Monitoraggio annuale (SMA) del CLM.

Il Corso di Laurea Magistrale è stato attivato nel AA 2019-2020 e solo da quest'anno è possibile un'analisi dei trend e delle criticità in evoluzione.

Gli avvisi di carriera al primo anno passano da 55 a 62, con oltre il 10% in più delle immatricolazioni. Questo risultato è ragionevolmente dovuto all'aumento del numero dei laureati della laurea triennale di filiera, al successo delle politiche di informazione e promozione attuate dal CdS ma anche, possibilmente, all'effetto delle restrizioni alla mobilità per la pandemia che hanno scoraggiato l'esodo verso altri atenei dei nostri laureati triennali. Tale valore centra il relativo obiettivo di Ateneo.

Il numero di laureati è pari a 10, tutti in corso (iC02=100%).

L'indicatore iC4, relativo agli immatricolati al primo anno che hanno conseguito la laurea in altro Ateneo, passa da 1.8% a 1.6%, con una variazione non significativa dell'attrattività del CdS verso l'esterno dell'Ateneo. Il dato è comunque più basso di quello dell'area geografica (AG, 5.7%) e di molto inferiore rispetto al totale nazionale (NZ, 30.6%). Si stanno proseguendo e si intensificheranno le azioni promozionali rivolte a laureati di altri Atenei, puntando maggiormente a quelli regionali visto che il CdLM in Ingegneria Biomedica è l'unico erogato in Sicilia.

L'indicatore iC5 (rapporto Studenti/docenti) aumenta a 6.8 (era 4.6), superando il valore della AG (5.1) e quasi allineandosi con quello NZ (8.7).

L'indicatore iC8 (%docenti di ruolo nei settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti, di cui sono docenti di riferimento) rimane pari a 33.3%, lievemente inferiore al dato di AG 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.

Non vi sono dati relativi all'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro.

La crisi pandemica non ha consentito mobilità e conseguente acquisizione di CFU all'estero (iC10). Si sono comunque già attivati percorsi di doppio titolo ed Erasmus con studenti che stanno completando percorsi formativi all'estero che avranno effetto sugli indicatori solo nelle prossime rilevazioni.

In questo gruppo gli indicatori 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.

Il 75% degli immatricolati (iC22) si laurea in corso, con valore superiore ad AG e NZ e il 90% è soddisfatto del corso. Gli indicatori relativi al rapporto pesato studenti/docenti è in ulteriore crescita e si è allineato ai valori di AG e NZ.

Non sono disponibili altri indicatori (e tra questi iC26, tra quelli in obiettivo di Dipartimento/Ateneo).

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

Nell'anno 2022 (da Marzo a Ottobre) si sono laureati 33 studenti. I dati sull'Opinione Studenti laureati e sull'Occupabilità degli stessi sono disponibili fino alla sessione di Marzo e si riferiscono ad un gruppo di 10 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 75% dei laureati ha frequentato il 100% degli insegnamenti, a fronte di una media del 78.4% in Ateneo, con un risultato quindi molto positivo. Il 60% ha ritenuto adeguato il carico di studio (media di Ateneo 57.5%) e il 70% ha sempre o quasi sempre ritenuto soddisfacente l'organizzazione degli esami (media Ateneo 52.1%). Tale percentuale sale al 100% se si include il livello di soddisfazione "per più della metà degli esami" (media di Ateneo 91.1%).

La soddisfazione del rapporto con i docenti è in linea con quella di Ateneo 40.0% contro 40.2% e certamente rappresenta un punto su cui si possono ottenere dei miglioramenti incrementando gli spazi di confronto e di contatto al di fuori delle lezioni e degli esami.

Sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea il 60% degli intervistati (Ateneo 51.6%), percentuale che sale al 90% se si include la voce "più sì che no" (Ateneo 91.7%).

L'80% degli intervistati ha usato le aule e l'87.5% le valuta sempre o spesso adeguate, con una valutazione leggermente migliore di quella di Ateneo: 80.3%).

Solo il 10% (ovvero uno studente) ha utilizzato aule informatiche dandone giudizio negativo. Tale valutazione è però poco significativa perché limitata ad una singola esperienza.

Negativo il giudizio sulle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esercitazioni): nessuno le valuta come "sempre adeguate" e solo il 20% come "spesso adeguate", a fronte di un complessivo 71% di Ateneo. Solo il 50% degli intervistati ha risposto di avere utilizzato tali attrezzature. Anche in questo caso, il periodo pandemico e il limitato accesso alle infrastrutture hanno presumibilmente influito su questa valutazione, fermo restando che il CCS è costantemente parte attiva nei confronti del Dipartimento e degli Organi Superiori per stimolare il costante miglioramento e aggiornamento dei laboratori e delle dotazioni didattiche.

Il 50% dichiara di avere usato le biblioteche e il 100% è decisamente o abbastanza soddisfatto (Ateneo 93.9%).

Tutti gli intervistati si iscriverebbero nuovamente in questo Ateneo, e il 90% di loro nello stesso corso.

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 (criticità relativamente alla disponibilità di Aule per i tre diversi curricula del corso di studi e lievi criticità relativamente alla necessità di conoscenze di base per alcuni insegnamenti), apportando un significativo miglioramento alle problematiche (migliore organizzazione e gestione delle aule e insegnamento di INTELLIGENT DATA ANALYSIS non più mutuato da Ingegneria Informatica ma erogato esclusivamente per Ingegneri Biomedici).

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**

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:

- 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?

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?

Si segnala che, per esigenze di contenuti didattici, sono stati rimodulati gli insegnamenti di Tissue Engineering e di Advanced Technologies of Regenerative Medicine

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 9.1/10.

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-22 / Ingegneria Chimica (2025)	Franco GRISAFI	Riccardo PEDONE

Contributo sintetico alla Sezione 1.

Inserire solo indicazioni di carattere generale.

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 e delle infrastrutture informatiche 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; ▪ Numero di questionari RIDO inferiore alle attese. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizzazione di incontri con alcune aziende del settore dell'Ingegneria Chimica nell'ambito della Chemical Engineering Week; ▪ Partecipazione di molti docenti del CdLM al progetto "Mentore per la Didattica". 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilizzare maggiormente gli studenti sull'importanza dei questionari valutativi degli insegnamenti e sul fatto che i risultati sono, per la gran maggioranza dei docenti, disponibili alla visualizzazione da parte di tutti; ▪ Estendere la finestra di tempo utile per la compilazione dei questionari; ▪ Considerare di valutare l'insegnamento dopo che si è sostenuto l'esame finale.

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. 2021/2022 sono stati erogati in due finestre temporali, relative rispettivamente a primo e secondo semestre, dopo il superamento due terzi delle ore erogate in ogni insegnamento e comunque prima dell'iscrizione agli esami di profitto. La procedura di erogazione è gestita in modo centralizzato dall'Ateneo. I Coordinatori dei CCS e i singoli docenti hanno sensibilizzato ripetutamente gli studenti alla compilazione dei questionari.

Dall'analisi aggiornata degli indicatori allegati alla SUA_CdS 2021 relativa al corso di laurea, risulta un totale di 101 studenti iscritti al CdS in Ingegneria Chimica (LM) che hanno seguito più del 50% delle lezioni, rispetto ai quali risultano compilati 271 questionari (scheda 1) relativi ad un totale di 13 insegnamenti. Si rileva una significativa riduzione rispetto ai 395 questionari dell'A.A. precedente. In relazione a questo aspetto si osserva che dall'anno scorso è stata introdotta una limitazione di tempo per la compilazione dei questionari, che può essere effettuata solo entro una data fissata, passata la quale non è più possibile effettuare la valutazione.

Per quanto attiene agli studenti che hanno seguito meno del 50% delle lezioni risultano compilati 26 questionari relativi a tre insegnamenti.

La percentuale di "non rispondo" per gli studenti frequentanti si attesta mediamente intorno all'8% per tutte le domande del questionario ad eccezione delle domande D.08 con il 20,7%, D.09 con il 16,6% e D.10 con il 15,1%. Per gli studenti che hanno frequentato meno del 50% la media delle risposte non date è del 30% pressoché equamente distribuita tra le diverse domande.

Per quanto riguarda le attività didattiche, esse sono state svolte in DAD nel primo semestre e in modalità mista (con prevalenza dell'attività in presenza) nel secondo semestre, riservando la modalità a distanza solo per studenti impossibilitati a seguire in presenza e autorizzati dall'ateneo.

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. Inoltre, sono state considerate anche le risposte alla domanda D12 per ciascun insegnamento 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 D01 e D02 per verificare le conoscenze preliminari e il carico didattico di ogni insegnamento.

Nell'A.A. 2021/2022 il CdS ha una performance media globale di 8,87 anche se con delle oscillazioni. La performance rispetto all'A.A. 2020/2021 si mantiene costante. I singoli insegnamenti vanno da un valor massimo di 9,6 ad un minimo di 8,5. Il dato rilevato è in netto incremento rispetto alla analoga valutazione dell'anno precedente a dimostrazione del fatto della netta riduzione dell'entità della didattica a distanza erogata. Si osserva inoltre che l'anno accademico 2021-22 è il primo nel quale è stato implementato nel CLM un terzo profilo curriculare in "ingegneria dei processi alimentari" e che quindi è stato accettato in modo positivo dagli studenti. Per quanto attiene le risposte alla domanda D12, i valori vanno da 9,7 a 6,0 con una media di 8,7 e quindi ampiamente sopra la sufficienza. È importante rilevare che il numero di insegnamenti del CLM che presenta una valutazione (13) è significativamente inferiore al numero di insegnamenti erogati

nei tre curricula. Anche considerando la mancanza di un numero minimo di questionari compilati tale numero è sicuramente inferiore a quello atteso. Risulta infatti censito nei dati RIDO 2021-22 un insegnamento con 8 questionari mentre almeno altri due corsi presenti nel manifesto e regolarmente erogati con la frequenza di un numero di studenti almeno pari a 8 sono assenti. A tal proposito una spiegazione potrebbe essere che, come riportato dai rappresentanti degli studenti, in diverse occasioni non è stato possibile compilare il questionario valutativo in quanto il tentativo di compilazione è stato effettuato dopo la scadenza utile imposta dall'ateneo. Si osserva inoltre che non viene effettuata nessuna valutazione dell'esame finale, poiché la compilazione viene richiesta prima che ciò abbia luogo.

In generale si nota che i valori medi su tutti gli indicatori sono più elevati delle singole risposte sul gradimento dei corsi ad eccezione delle domande D1, D2 e D3.

Solo un insegnamento tra quelli censiti risulta con valori significativamente minori ai valori medi, con due valori (D2 e D11) inferiori alla sufficienza.

Gli studenti ritengono adeguate le conoscenze preliminari di quasi tutti gli insegnamenti (risposta alla domanda D01) tranne che per il corso di "Elementi Costruttivi Delle Macchine" (valutazione 5,1) e sono altresì molto interessati alle diverse discipline (risposta alla domanda D11), tranne che per il corso indicato precedentemente (valutazione 5,5).

Il carico didattico dell'insegnamento di "Conceptual Design Of Chemical Processes" è ritenuto eccessivo con la valutazione di 5,5 (risposta alla domanda D02).

Tutti gli insegnamenti risultano ampiamente graditi agli studenti (risposta alla domanda D12) con una valutazione media di 8,7 e con valori che vanno da 5,96 a 9,67.

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 della rilevazione dell'opinione degli studenti continua a non essere adeguata, come anche segnalato nella relazione dell'A.A. precedente.

Malgrado le schede di valutazione dei singoli insegnamenti siano pubbliche e consultabili direttamente dalle pagine dei singoli docenti ovvero, in forma aggregata, nella sezione "Qualità" del sito del CdS, gli studenti usano pochissimo il portale informativo di Ateneo e certamente non seguono il dettaglio dei singoli percorsi informativi. Il portale stesso è percepito come poco chiaro e quindi si rinuncia a cercare le informazioni. La mailing list degli studenti del CdL non viene utilizzata per pubblicizzare né l'apertura delle finestre di compilazione dei questionari né la disponibilità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti.

A.2 Proposte (max 3):

- Sensibilizzare maggiormente gli studenti sull'importanza dei questionari valutativi degli insegnamenti e sul fatto che i risultati sono, per la gran maggioranza dei docenti, disponibili alla visualizzazione da parte di tutti.
- Estendere la finestra di tempo utile per la compilazione 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

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 una performance media del CdS in miglioramento rispetto all'A.A. precedente con valori pari rispettivamente a 8,5 e 9,1 (rispetto a un valore di 8,1 dell'A.A. precedente per entrambe le domande).

COMMENTO A INDICATORI

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 è ritenuto sostanzialmente adeguato dagli studenti con un indice di qualità medio di 8,5. I valori dei singoli insegnamenti variano da 7,3 a 9,8.

Anche le attività didattiche integrative sono ritenute adeguate dagli studenti un indice di qualità medio di 9,4. I valori dei singoli insegnamenti variano da 7,8 a 9,8.

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 2021 in merito all'adeguatezza delle aule, delle postazioni informatiche, dei laboratori e dei servizi di biblioteca, riportano invece una percentuale di risposte positive, aggregate dai due item "decisamente sì" e "più sì che no", che di norma è al di sotto della media di Ateneo, anche la risposta all'item "decisamente no" ha sempre una percentuale superiore a quella di Ateneo. In particolare le aule sono ritenute adeguate o spesso adeguate dal 59,4% dei laureati del CLM, a fronte del dato di ateneo (80,3%). Da notare che le aule sono ritenute del tutto inadeguate è di 8,1%, quasi quattro volte superiore al dato di ateneo (2,1%).

La valutazione delle aule informatiche è decisamente negativa, ritenute inadeguate dall'88,9% dei laureati, valore anche superiore alla media di Ateneo (50%). Tale criticità potrebbe essere superata ovviamente con il potenziamento delle aule informatiche ma, anche, consentendo di utilizzare i dispositivi portatili personali degli studenti nelle aule non informatiche dotando i banchi di prese elettriche per alimentare gli stessi.

I servizi di biblioteca hanno una percentuale di riscontro positiva (15,6% "decisamente positiva" e 75% "abbastanza positiva") sostanzialmente in linea con i valori di ateneo (34,4% "decisamente positiva" e 59,5% "abbastanza positiva"), inoltre gli studenti del CdS hanno usato tali servizi in misura leggermente superiore alla media di Ateneo (84,2% contro 74,6%).

B.2 Proposte (max 3):

- Procedere a un potenziamento sia delle aule didattiche che delle aule informatiche.
- Migliorare gli impianti elettrici delle aule utilizzate dal CdS per consentire una più agevole connessione degli alimentatori per i portatili 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 2022 (quadro B1)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 2021 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:

- "Macchine": la sezione di valutazione dell'apprendimento non riporta come verranno valutati i singoli risultati dell'apprendimento attesi così come declinati nei descrittori di altri corsi nelle rispettive schede di trasparenza.
- "Applied Electrochemistry": la sezione di valutazione dell'apprendimento non riporta come verranno valutati i singoli risultati dell'apprendimento attesi così come declinati nei descrittori di altri corsi nelle rispettive schede di trasparenza.
- "Tecnologia e Riciclo dei Materiali Macromolecolari": non è spiegata in maniera esaustiva la modalità d'esame e su cosa verteranno le domande della "prova orale" indicata nella scheda di trasparenza.
- "Chemical and Biochemical Reactors": la sezione di valutazione dell'apprendimento non riporta come verranno valutati i singoli risultati dell'apprendimento attesi così come declinati nei descrittori di altri corsi nelle rispettive schede di trasparenza.
- "Physical Chemistry of Dispersed System": la sezione di valutazione dell'apprendimento non riporta come verranno valutati i singoli risultati dell'apprendimento attesi così come declinati nei descrittori di altri corsi nelle rispettive schede di trasparenza.

Si ribadisce che in tutti i casi in cui il docente svolge prove in itinere, queste dovrebbero essere sempre riportate nella Scheda di Trasparenza dell'insegnamento insieme alla modalità di svolgimento e 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?

In questa sezione sono state esaminate le Schede di Trasparenza relative all'A.A. 2022-2023, per individuare genericamente le diverse problematiche che possano portare ad un disallineamento dell'offerta formativa erogata rispetto agli obiettivi formativi prefissati.

- “Biomateriali”: tra i prerequisiti sono presenti argomenti come “Tecniche di Medicina Rigenerativa” un tema non trattato nei corsi relativi al nostro CdS. Altri argomenti, invece, sono afferenti al corso di “Tissue Engineering”, insegnamento a scelta erogato al secondo anno e pertanto un anno dopo la materia in questione
- “Processi dell’Industria Alimentare C.I.”: La scheda di trasparenza risulta essere coincidente a quella di un altro corso mutuato dallo stesso docente e d'altra parte in questo corso ha a carico solo 6 cfu dei 9 complessivi. Non viene dunque lasciato spazio ai requisiti, alle modalità d’esame e agli accertamenti dell’apprendimento riferiti all’altro docente a cui è stato affidato il modulo di 3 cfu.
- “Conceptual Design of Chemical Processes”: 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 per tutti e tre gli insegnamenti esplicitando il fatto che si tratta di una generica richiesta di conoscenze di argomenti delle materie indicate.

Si ribadisce la necessità per tutti gli insegnamenti di indicare le modalità di ricevimento e se queste si possono svolgere anche in modalità a distanza, indicando l’indicazione le modalità di connessione.

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

Nella relazione CPDS del 2021 erano state proposte le seguenti azioni di miglioramento:

- Stimolare l’azione di miglioramento della didattica erogata per insegnamenti che presentano insufficienze nella valutazione degli studenti;
- Migliorare sensibilmente sia qualitativamente che quantitativamente le infrastrutture informatiche.
- Completare la rilevazione della qualità della didattica con un giudizio dato dallo studente dopo che lo stesso abbia sostenuto l’esame (potrebbe essere richiesto obbligatoriamente perché la materia sia registrata come sostenuta)

L’analisi dei questionari RIDO ha evidenziato un netto miglioramento dei risultati relativamente alla prima proposta. Per quanto attiene alla seconda proposta il Dipartimento ha messo a disposizione una nuova aula informatica che quindi risolve, sebbene non totalmente, le carenze evidenziate dagli studenti (tale miglioramento non può evincersi dai dati AlmaLaurea in quanto la rilevazione riguarda studenti che hanno frequentato negli anni precedenti). La terza azione di miglioramento non ha avuto seguito e viene qui riproposta; tuttavia, si osserva che tale azione dipende dalla revisione del sistema di rilevamento della qualità della didattica in carico all’ateneo e non del singolo CdS.

C.2 Proposte (max 4):

- Descrivere sempre esplicitamente le modalità di esame differenziate per lo svolgimento di una prova scritta e/o orale.
- Indicazione esplicita della presenza di prove in itinere insieme alla modalità di svolgimento e valutazione delle stesse.
- 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.
- Effettuare la valutazione dell’insegnamento dopo aver sostenuto l’esame finale con un giudizio esplicito anche sull’esame stesso.

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 2021 il CdS è stato sottoposto a Riesame Ciclico per cui sono stati analizzati sia il Rapporto di Riesame 2021 sia la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) formulata in data 26/06/2021. Da entrambi tali documenti emerge che le indicazioni della CPDS sono state prese in debita considerazione per quanto attiene sia la soddisfazione degli studenti in merito alle 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?

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

Il CdS ha analizzato i dati statistici e individuato le azioni correttive ritenute idonee nell'ambito della seduta del 19/10/2022 in occasione della presentazione della Scheda di Monitoraggio annuale (SMA) del CLM, dei questionari RIDO e delle istanze presentate dalla CPDS.

L'analisi dei dati ha mostrato che gli avvisi di carriera al primo anno (iC00a) cresciuti dai 35 del biennio 2015-2016 a circa 40 nel biennio 2017-2018 e a circa 50 nel triennio 2019-2021. Il CdS è da sempre consapevole che alcuni suoi laureati triennali si spostano in Atenei del Nord Italia per avvicinarsi al contesto produttivo industriale. Per questa ragione il CdS ha intensificato i contatti con le aziende allargando il numero di società invitate alla Chemical Engineering Week per accrescere le opportunità di accesso al mondo del lavoro per i suoi laureati magistrali.

Queste iniziative vengono pubblicizzate all'atto della presentazione del corso di laurea magistrale agli allievi dell'ultimo anno del corso triennale. L'aumento degli iscritti potrebbe quindi essere dovuto in parte ad una minore incidenza nella scelta degli aspetti aziendali precedentemente esposti ed in parte all'aumento del numero di laureati triennali registrato negli ultimi anni grazie al miglioramento dell'efficacia formativa del CdS triennale.

Per quanto attiene agli indicatori della didattica l'indicatore iC01 in genere prossimo alla media di area geografica si è ridotto nel 2020 al 37%.

L'indicatore iC02 si mantiene invece nettamente superiore sia al valore di area nazionale che di area geografica in tutto il periodo di osservazione, con valori superiori all'80% nel triennio 2019-2021. Il valore di iC08 è progressivamente passato dal 66.7% del 2014 all'80% del 2021 poiché sono cresciuti i docenti di riferimento incardinati su SSD caratterizzanti. Molto buono il valore dell'indicatore di qualità della ricerca dei docenti (QRDLM) che è pari ad 1.2. La percentuale di laureati occupati a tre anni dalla laurea (serie iC07), in genere caratterizzata da valori del 94-97% nel periodo 2016-2019 ha subito una lieve flessione attestandosi all'88% per il 2021 mantenendosi comunque di poco inferiore al valore medio nazionale riportato pari a circa il 94% a dimostrazione che la fragilità del contesto produttivo regionale in cui opera il CdS non influenza le possibilità occupazionali dei laureati magistrali.

L'accompagnamento al lavoro è stato portato avanti favorendo il contatto diretto tra laureandi/laureati e aziende attraverso sia iniziative del Dipartimento di Ingegneria che iniziative specifiche del corso di studi. In

particolare, dal 2012 si organizza 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. La soddisfazione dei laureati è molto elevata. Il CdS ha anche analizzato con attenzione la relazione del Nucleo di Valutazione sulla rilevazione dell’opinione degli studenti e la relazione della Commissione Paritetica Docenti e Studenti rispettivamente nelle sedute consiliari del 18/5/2022 e del 15/3/2022. Emergono limitate criticità per il CdS LM22 per ciascuna delle quali sono state attivate azioni correttive documentate nei relativi verbali del CdS.

Nella gran maggioranza gli indicatori significativi mostrano un andamento complessivo più che soddisfacente. Il CdS intende comunque impegnarsi per studiare strategie che accrescano ulteriormente l’efficacia formativa del percorso magistrale e garantiscano uno stabile numero di iscritti alla Laurea Magistrale. Per fare questo si intende promuovere i rapporti con le aziende del settore mediante azioni di tirocinio che permettano agli allievi di avviare contatti con il mondo produttivo già durante la frequenza del corso di studi magistrale.

La soddisfazione dei laureati è molto elevata, infatti il 92,1% dei laureati si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso di laurea dell’ateneo (dati AlmaLaurea). Questo dato riassume egregiamente le risposte positive fornite dai laureati relativamente al carico di studio, all’organizzazione degli esami ai rapporti con i docenti, nonostante le criticità rilevate sui servizi e sulle strutture precedentemente evidenziate.

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

Si ritiene che gli accorgimenti correttivi siano stati adeguati alle criticità individuate, sebbene il carico didattico effettivo percepito dagli studenti continui ad essere l’indicatore con il valore più basso (7,3) rispetto a tutti gli altri (media 8,9).

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

Considerando le schede di rilevazione della qualità della didattica redatte dagli studenti, nonché i dati di Alma Laurea per il CLM non si riscontrano particolari criticità da attenzionare, a dimostrazione del fatto che il CdS ha intrapreso nel passato azioni idonee adeguate alle criticità individuate.

D.2 Proposte (max 4):

- Non si evidenzia la necessità di proporre particolari azioni correttive.

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 2021 che si riferisce all’A.A. 2021/2022. Sostanzialmente essa riporta correttamente tutte le informazioni relative al corso di laurea tranne un piccolo dettaglio

L’unico errore rilevato è il seguente:

- Il link nella parte introduttiva della SUA (sezione “corso di studio in breve”) che dovrebbe guidare alla pagina internet del corso di laurea non è corretto (Link: <http://www.unipa.it/dipartimenti/diid/cds/ingegneriachim>) e deve essere aggiornato.

L’analisi della scheda SUA-CdS 2022 ha evidenziato una sostanziale correttezza e completezza delle informazioni riportate. Anche in questo caso non è stato aggiornato il link sopra riportato per la SUA-CdS 2021.

E.2 Proposte:

- Correggere il link errato.

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

- Nessuna proposta suggerita

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-23 / Ingegneria Civile (2026)	Carmelo NASELLO	Giovanni Maria RANDAZZO

Contributo sintetico alla Sezione 1.

Inserire solo indicazioni di carattere generale.

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 due criticità sul carico di studio per due materie. Una delle due criticità permane per il terzo anno consecutivo; ▪ Ancora dal Rido permangono due criticità per due materie, segnalate dagli studenti che hanno frequentato meno del 50% delle lezioni. 	<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"> ▪ Adeguare le aule per l'uso di pc personale; ▪ Adeguare dove necessario le sedute con pianali per prendere appunti; ▪ Riflettere su come migliorare le attività di laboratorio e pratiche.

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.

Hanno risposto da 5 a 28 studenti per i corsi comuni ai tre curricula, su un totale di circa 50 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.

<i>Disciplina</i>	N° schede 2021	N° schede 2022
<i>Acquedotti e fognature</i>	40	28
<i>Complementi di strade, ferrovie ed aeroporti</i>		8
<i>Costruzioni marittime</i>	6	5
<i>Design of steel and concrete structure</i>	17	18
<i>Fondazioni e opera di sostegno</i>		11
<i>Geotechnics II</i>	24	16
<i>Impianti e cantieri per opere civili</i>		12
<i>Management delle infrastrutture viarie</i>		6
<i>Meccanica computazionale delle strutture</i>		5
<i>Pianificazione urbanistica</i>	35	22
<i>Progetti di costruzioni in zona sismica</i>		6
<i>Protezione idraulica del territorio</i>		5
<i>Sanitary and environmental engineering</i>	23	5
<i>Sperimentazione, collaudo e controllo delle costruzioni</i>	24	16
<i>Tecnica stradale, ferroviaria e aeroportuale</i>	16	8
<i>Teoria dei sistemi di trasporto</i>		5
<i>Teoria e progetto di ponti</i>		6
<i>Vibrations</i>	23	13

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 2023, 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.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 due criticità, e tre situazioni sulle quali riflettere:

Costruzioni marittime indice di qualità 3.5

Sanitary and environmental engineering indice di qualità 5.6

Per la materia *Costruzioni marittime* è il primo anno che gli studenti indicano questa criticità, mentre per *Sanitary and environmental engineering* la stessa criticità è segnalata dagli studenti per il terzo anno consecutivo. Questa commissione chiede ancora una volta al Consiglio di Corso di studi di intervenire significativamente su quest'ultima criticità.

Situazioni sui cui riflettere sono:

Management delle infrastrutture viarie 6.2

Pianificazione urbanistica 5.9

Tecnica stradale, ferroviaria e aeroportuale 6.8.

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

Dalle schede RIDO degli studenti frequentanti più del 50% non emergono criticità sul materiale didattico disponibile.

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

Invece gli student frequentanti meno del 50% assegnano un indice di criticità 4.6 al materiale didattico di *Design of steel and concrete structures*.

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.

Per la materia **Pianificazione urbanistica** dall'esame delle 22 risposte del RIDO emergono degli indici di qualità inferiori a sette alle seguenti domande:

D.11 Sei interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento? Indice di qualità 6.6

D.12 sei complessivamente soddisfatto di come e' stato svolto questo insegnamento? Indice di qualità 6.9

Per la materia **Sanitary and environmental engineering** dall'esame delle 5 risposte del RIDO emerge un ulteriore indice di qualità inferiore a 7:

D.11 Sei interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento? Indice di qualità 6.7

Per le materie **Design of steel and concrete structure**, e **Sperimentazione, collaudo e controllo delle costruzioni**, dall'esame delle risposte del RIDO compilate dagli studenti frequentanti meno del 50% delle lezioni, emergono due criticità con indice di qualità inferiore a 6:

D.06 Il docente è effettivamente reperibile per chiarimento e spiegazioni? Indice di qualità 5.2, e 5.5

B.1.2 Analisi delle strutture.

Dalla scheda Alma Laurea emergono le seguenti considerazioni:

il 20% degli intervistati ritiene le aule raramente 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):

- Dotare le aule di strutture (prese elettriche, connessione veloce ad internet, tavoli e sedie) affinché lo studente possa operare col proprio pc in aula.
- Vi sono aule con sole sedie senza possibilità di un piano d'appoggio per prendere appunti. 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. Questo stesso suggerimento è stato dato da questa commissione anche l'anno scorso, ma nessuna riflessione sull'argomento è stata avviata.

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 (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 2021 sono state segnalate 4 criticità in due insegnamenti:

Per la materia **Ingegneria sanitaria ambientale** se il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati D.02 indice di qualità 4.2.

Come già anzi detto questa criticità permane ancora nel 2022 per il terzo anno consecutivo.

Per la materia **Progetto di strutture e strutture in acciaio** nel 2021 c'erano tre criticità:

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

Indice di qualità 5.8

D.10 il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni

Indice di qualità 4.6

D.12 sei complessivamente soddisfatto di come e' stato svolto questo insegnamento, anche nel caso in cui questo sia stato fruito con modalita' a distanza?

Indice di qualità 5.9

Nel 2022 permangono ancora le due criticità sul materiale didattico e sulla reperibilità del docente, evidenziate dalle schede Rido compilate dagli studenti frequentanti meno del 50% delle lezioni.

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

D.1 Analisi

D.2 Proposte (max 4):

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?

Dal questionario Alma Laurea emerge che la totalità degli intervistati è complessivamente soddisfatto del corso di laurea.

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-24 / Ingegneria dei Sistemi Edilizi (2027)	Giorgia PERI	Giada DI CARLO

Contributo sintetico alla Sezione 1.

Criticità riscontrate (max 3 punti)	Buone pratiche riscontrate (max 3 punti)	Proposta azioni di miglioramento (max 3 punti)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Due insegnamenti che su due aspetti presentano una valutazione di poco inferiore alla soglia della sufficienza; ▪ Un insegnamento che su tre aspetti presenta una valutazione di poco inferiore alla soglia della sufficienza; ▪ Mancanza di una connessione wi-fi stabile e scarsa pulizia delle aule. 	<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; ▪ Istituzione della Giornata Docenti - Studenti e organizzazione di incontri con le Parti Sociali; ▪ Particolare attenzione rivolta alle criticità/osservazioni sollevate dalla CPDS. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incoraggiare l'azione di miglioramento della didattica erogata per quegli insegnamenti che su due o tre aspetti presentano una valutazione sotto la sufficienza; ▪ Aggiornare la pagina rintracciabile alla voce "Iniziative, Analisi del CdS", del sito web del CLM (pagina che presenta anche elaborazioni fatte dal corso di laurea dei dati relativi all'opinione degli studenti e dei laureandi); ▪ Correggere alcune imprecisioni presenti nella SUA2022.

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 rilevazione dell'opinione degli studenti è effettuata (dall'A.A. 2010/2011) con modalità on-line utilizzando la sezione "portale studenti" del sito web di Ateneo attraverso la somministrazione di due questionari, uno destinato agli studenti che hanno frequentato più del 50 % delle attività didattiche (scheda 1) ed uno destinato agli studenti che hanno frequentato meno del 50% delle attività didattiche (scheda 3). Tali questionari sono compilati dagli studenti prima della prenotazione al relativo esame. Per la rilevazione 2021/2022 le finestre temporali di somministrazione delle schede sono state le seguenti: per gli insegnamenti del I semestre dal 26 novembre 2021 al 29 aprile 2022, mentre per gli insegnamenti del II semestre dal 3 maggio 2022 al 30 settembre 2022 (pertanto dopo il superamento di 2/3 delle ore erogate nel corrispettivo semestre).

Quanto alla rilevazione dell'opinione dei laureandi, essa è a cura del Consorzio ALMALAUREA (dal 2015), al quale UNIPA aderisce. Lo studente compila il questionario, sempre online, e in forma anonima al momento della presentazione della domanda di laurea.

Sia la somministrazione dei suddetti questionari che le relative tempistiche sono gestite interamente ed in maniera centralizzata attraverso il sistema informatico d'Ateneo.

Studenti frequentanti - Si è registrata una leggera diminuzione del numero di questionari compilati dagli studenti: da 181 dell'anno 2020/2021 (164 schede 1; 17 schede 3) a 162 questionari (157 schede 1; 5 schede 3) nell'anno 2021/2022.

Sono stati compilati 63 questionari di tipo 1 per gli insegnamenti del I anno a fronte di 13 immatricolati nell'A.A. 2021/2022 (indicatore ic00a della SMA in SUA-CdS2021) e 45 questionari per gli insegnamenti del II anno, a fronte di un numero di immatricolati nell'A.A. 2020/2021 pari a 15 (indicatore ic00a della SMA in SUA-CdS2021).

Il grado di partecipazione degli studenti frequentanti alla rilevazione per gli insegnamenti del I anno è risultato mediamente pari all' 81% (in significativo aumento rispetto all'anno precedente in cui era pari al 53%), mentre per gli insegnamenti del II anno in media pari al 60%. Si fa presente che quest'ultimo dato è stato calcolato tenendo conto del numero di immatricolati nell'anno 2020. A quanto riferisce la studentessa, che in rappresentanza dei suoi colleghi prende parte alla CPDS, il numero di studenti che effettivamente ha seguito gli insegnamenti del II anno nell'anno 2021/2022 risulterebbe in realtà inferiore, presumibilmente 10. Ciò, chiaramente, porterebbe ad un tasso di partecipazione "effettivo", in media pari al 90% per gli insegnamenti del II anno.

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 all' 8% con l'eccezione dell'item D09 sulla coerenza con la scheda di trasparenza, in cui si registra un valore pari all'11%. Tuttavia, per questo item si constata un miglioramento rispetto all'anno precedente (l'anno scorso 14,6%). Si segnala anche un miglioramento per l'item D.08, relativo all'utilità delle attività didattiche integrative (da 16,5% a 6,3 %).

Studenti non frequentanti - Rispetto all'anno scorso si sono registrate percentuali di "non-rispondo" per tutte le otto domande alquanto elevate, essendo comprese tra il 40% ed il 60% (in significativo aumento rispetto all'anno scorso, in cui oscillavano tra 23% e 35%).

Laureandi - I dati di Almalaurea (SUA 2022, Quadro C2) indicano un buon tasso di compilazione anche per i laureandi. In dettaglio, nell'anno solare 2021 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 2018: 7 di cui 7 intervistati. Il tasso di compilazione registrato è stato pari al 100%.

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 dati acquisiti mostrano un buon livello di soddisfazione nei confronti della didattica erogata dal CLM, con punteggi per quasi tutti gli indici superiori rispetto alla precedente rilevazione. A tal riguardo, si riporta di seguito un confronto sui 12 indicatori dei punteggi relativi agli anni 2020/2021 e 2021/2022.

2020/2021

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

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

Come si può osservare, tutti gli item hanno ottenuto un indice di qualità prossimo alla valutazione massima, 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 due insegnamenti, che sono:

- ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA, che continua a sfiorare la sufficienza con IQ1=5,4 (nell'anno precedente 5,9) con una percentuale di "non rispondo" pari a 0.

Le motivazioni di questa valutazione, secondo la componente studentesca della CPDS, andrebbero ricercate principalmente nell'assenza di una materia di progettazione nella laurea triennale. Tale materia, ad ogni modo, dal 2019/2020 risulta presente nel piano di studi del corso di laurea triennale in Ingegneria Edile, Innovazione e recupero del Costruito.

- PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI, che ha ottenuto un valore sottosoglia (IQ1 = 4,8). Tale punteggio è alquanto inferiore a quello ottenuto l'anno precedente, pari invece a 8.3. Secondo la componente studentesca della CPDS le cause risiederebbero principalmente in un disallineamento degli insegnamenti della laurea triennale propedeutici all'insegnamento in questione con l'insegnamento stesso.

Emerge, altresì, una criticità relativa al carico didattico (D.02) per tre insegnamenti, che sono:

- ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA, che ha ricevuto un punteggio di poco sotto la sufficienza (IQ2 = 4,4), inferiore rispetto a quello dell'anno 2020/2021, pari a 6,2. A quanto riferisce la studentessa che prende parte alla CPDS, la motivazione di tale criticità sarebbe 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, con un ulteriore decremento del valore dell'indicatore IQ (da 4,6 a 3,7). A quanto riferisce la studentessa, la motivazione risiederebbe 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.

- STRUCTURAL MODELING, che ha ottenuto un punteggio di poco inferiore alla soglia della sufficienza (IQ3 = 5.3), tuttavia di molto inferiore rispetto a quello dell'anno 2020/2021, pari a 8,3. Secondo la componente studentesca della CPDS, la motivazione sarebbe principalmente legata al fatto che la materia è stata concentrata in un unico modulo, peraltro nella seconda parte del semestre. Tale materia, ad ogni modo, è stata già distribuita su due moduli del semestre assegnato.

Quanto alla soddisfazione generale dell'insegnamento (D.12) si rileva che tutti gli insegnamenti hanno un IQ12 sopra soglia, con valori sempre prossimi al punteggio massimo, ad eccezione di due insegnamenti che hanno ottenuto un punteggio pari alla sufficienza: ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA e PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI. Ad ogni modo, per questi due insegnamenti emerge un buon grado di soddisfazione da parte degli studenti con punteggi medi sopra la soglia della sufficienza, rispettivamente pari a 7,2 e 7,6.

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. Infatti, secondo tali dati (SUA 2022, Quadro C2) il totale degli intervistati è complessivamente soddisfatto del corso di laurea (71,4% decisamente sì, 28,6% più sì che no), si ritiene soddisfatto dei rapporti con i docenti (42,9% decisamente sì, 57,1% più sì che no), ha ritenuto il carico di studio degli insegnamenti adeguato (57,1% decisamente sì, 42,9% più sì che no). 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.

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 constata che tutti i docenti del corso di laurea hanno reso il consenso alla consultazione pubblica dei risultati dei questionari. Alla data odierna del 12 dicembre 2022 sul sito del CLM sotto il menù Qualità, alla voce Opinione degli studenti sulla didattica, sono quindi visibili oltre ai dati aggregati con relativo diagramma radar di confronto anche i dati disaggregati basati sui questionari raccolti.

Si fa presente che solo un insegnamento, VIBRATIONS, non ha 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 non si segnalava alcuna criticità.

La pubblicazione dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti nel suddetto sito è interamente gestita dagli uffici preposti dell'Ateneo.

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 ed i risultati di tale attività sono stati poi condivisi con gli studenti durante le "Giornate di incontro con gli studenti", organizzate con cadenza annuale (a partire dall'anno 2016) dal corso di laurea, finalizzate a far conoscere la regolamentazione del corso e a contribuire al miglioramento della sua qualità. L'ultima, organizzata in data 5 maggio 2022, ha avuto particolarmente il duplice obiettivo di informare gli studenti dell'organizzazione e delle diverse iniziative del CICS e d'altra parte raccogliere l'opinione studenti più a larga scala, cioè su diverse tematiche, rispetto a quanto può essere fatto con il solo questionario.

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

(<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadesistemi edilizi2027/iniziativa/analisi-del-cds/>).

Tuttavia, si continua a segnalare che alla data odierna del 12 dicembre 2022 risultano pubblicate sole le elaborazioni relative all'opinione degli studenti 2015/2016 e le elaborazioni sull'opinione dei laureandi 2017.

A.2 Proposte (max 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;
- 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;
- Aggiornare la pagina rintracciabile alla voce "Iniziativa, Analisi del CdS" del sito web del CLM (pagina che presenta anche elaborazioni fatte dal corso di laurea dei dati relativi all'opinione degli studenti e dei laureandi).

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 soddisfacente secondo l'opinione degli studenti frequentanti, avendo ottenuto il corrispondente indicatore un voto medio pari a 8,3. Anche nel caso degli studenti non frequentanti la valutazione media risulta essere prossima al valore massimo pari a 9,9, anche se in questo caso si rileva una percentuale di "non rispondo" pari al 60%.

Nonostante ciò, 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, con un ulteriore decremento del valore dell'indicatore IQ3 (da 4,7 a 3,9). A quanto riferisce la studentessa, la motivazione di tale criticità non sembrerebbe risiedere nella non adeguatezza del materiale didattico fornito, quanto piuttosto legata alla difficoltà riscontrata dagli studenti nel prenotare e consultare quella parte del materiale didattico dell'insegnamento, disponibile solo online.
- STRUCTURAL MODELLING, che ha ottenuto un punteggio di poco inferiore alla soglia della sufficienza (IQ3 = 5,3). Lo scorso anno non si segnalava alcuna criticità. A quanto riferisce la componente studentesca della CPDS, la motivazione sarebbe da rintracciare nel 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 9,6 (% di non-rispondo del 7%) e le valutazioni per i singoli insegnamenti sempre superiori a 8.

B.1.2 Analisi delle strutture.

L'analisi delle strutture è stata fatta in base ai dati relativi alla soddisfazione dei laureati e alle schede di valutazione dei docenti. Si fa presente che le schede RIDO n. 7 sono state compilate da 9 docenti su 16, in aumento rispetto all'anno precedente.

Analizzando i dati di Almalaurea (SUA 2022, Quadro C2), riferiti ai laureati 2021, rilevazione aprile 2022, 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 57,2% (contro il 80,3% dell'ateneo) e che le attrezzature per le altre attività didattiche hanno ottenuto un punteggio pari a 50% (contro il 71 % dell'ateneo).

Va, tuttavia, rilevato che i dati riguardanti le aule mostrano un peggioramento rispetto alla rilevazione Almalaurea dell'anno precedente in cui si osservava un gradimento del 80% (anche se tale dato positivo, in realtà, come anche evidenziato nella precedente relazione, appariva non tanto attendibile). Un lieve peggioramento nel gradimento rispetto all'anno precedente si registra anche per le attrezzature (passando dal 60% al 50%).

A quanto riferisce la componente studentesca della CPDS, l'insoddisfazione per le aule non è relativa alla loro capienza ma riguarda principalmente la mancanza di una connessione Wi-Fi stabile e la scarsa pulizia.

Quanto alle postazioni informatiche, il 50% degli intervistati (l'anno precedente il 100%) 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 (83,3% di risposte positive), ragionevolmente grazie all'incremento del numero di testi consultabili online.

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, sia per l'adeguatezza dei locali in cui si sono svolte le attività didattiche integrative. Le valutazioni sono, infatti, prossime al voto massimo ottenibile, cioè pari rispettivamente a 8,7 e 9,2.

B.2 Proposte (max 3):

- Proporre al docente di ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA di indicare testi facilmente consultabili online;
- Proporre al docente di STRUCTURAL MODELLING se non sia il caso di implementare il materiale didattico.
- Migliorare la qualità della connessione Wi-Fi così come il livello di pulizia 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 2022 (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.

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?

Per la presente relazione si sono considerate le schede di trasparenza (SdT) del manifesto 2022/2023.

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.

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 prossima alla valutazione massima (IQ4=9,2 con una % di "non-rispondo" pari a 1,3%), in leggero aumento rispetto all'anno precedente (IQ4=9,1).

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

Le modalità degli esami appaiono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi. Tuttavia, dai dati AlmaLaurea (SUA 2022, Quadro C2) si registra un lieve decremento 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": 57,1% (l'anno scorso il 70%) rispetto al 52,1% (l'anno scorso 53,2%) della media di Ateneo.

Sebbene il valore del corso di laurea magistrale sia ancora superiore alla media di Ateneo si nota un peggioramento che va tenuto sotto controllo.

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 alle schede di trasparenza.

C.2 Proposte (max 4):

- 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.
- Si suggerisce di approfondire le cause che hanno portato al calo del 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?

Nel 2021 il CLM ha redatto il Rapporto di Riesame Ciclico. Pertanto, qui si è fatto riferimento alla sola SMA riportata in ambiente SUA-CdS2021.

Nella sezione "Breve commento" della SMA, sono analizzati e adeguatamente commentati gli indicatori messi a disposizione fino all'anno 2021, calcolati con dati aggiornati al 8 ottobre 2022. In questa sezione sono ben illustrati i problemi principali che emergono dai suddetti dati.

Anche le criticità segnalate dalla CPDS lo scorso anno sono 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, sebbene alcune criticità siano ulteriormente da attenzionare.

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

Si. Come evidenziato nella sezione “Breve commento” della SMA (SUA-CdS2021), le misure intraprese dal CLM hanno dato effetti positivi in linea con - e in alcuni casi oltre - le attese del Piano Strategico di Ateneo. Si considerino a tal riguardo, ad esempio, i dati relativi all’indicatore IC16 (relativo alla capacità di conseguire i CFU previsti nel primo anno di corso), IC26 (indice di occupazione) e IC22 (relativo ai laureati che conseguono il titolo entro il periodo previsto per il corso di studi).

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. A tal riguardo, si evidenzia anche l’istituzione della Giornata di Incontro Docenti-Studenti, organizzata annualmente dal CLM, e gli incontri che il corso di laurea organizza con cadenza biennale con le Parti Sociali, dai quali emergono importanti suggerimenti che vengono inclusi nel percorso formativo.

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

Da un’analisi della SUA-CdS 2022 emergono le seguenti imprecisioni:

- Sezione “Referenti e Strutture”: non risulta aggiornato il nominativo del coordinatore del CdS (Prof. Gianluca Scaccianoce).
- Sezione “Corso di Studio in breve”: c’è un riferimento alla Scuola Politecnica; manca il link a fondo sezione.
- Quadro A2.a: manca la parte di testo relativa a “descrizione completa”.
- 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”; 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 B4 “Sale studio” e “Biblioteche”: il link inserito non rimanda direttamente al portale delle biblioteche.
- Quadro B6: manca il link.
- Quadro C1 il link rimanda ad una pagina di errore.
- Quadro C3: il link fa riferimento alle attività di tirocinio svolte fino al 2019/2020.

E.2 Proposte:

- Sostituire i riferimenti erronei alla Scuola Politecnica con il Dipartimento di Ingegneria;
- Aggiornare il nominativo del coordinatore del CdS nelle sezioni pertinenti;
- Collegare, se possibile, gli insegnamenti dei Quadri A4.b.2 e B3 alle relative schede di trasparenza;
- Nei Quadri B2a, B2b, B2c e B4 inserire, se possibile, i link delle pagine specifiche;
- Correggere il link del Quadro C1;
- Aggiungere i link mancanti nelle sezioni segnalate.

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

Nessuna ulteriore proposta di miglioramento.

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-25 / Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria (2254)	Marco CAMMALLERI	Mirco GRISPO

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"> ▪ Una quota non irrilevante di studenti non ha compilato le schede RIDO. Un insegnamento non è stato censito perché non ha raggiunto le 5 rilevazioni minime; ▪ Il Carico didattico del primo semestre del primo anno appare eccessivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il corso è al suo primo anno di erogazione. Non si ritiene di avere dati sufficienti al riguardo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creare una giornata informativa e di presentazione dei questionari RIDO sulla piattaforma TEAMS aperta a tutti gli studenti in modo da incrementare la percentuale dei partecipanti e l'accuratezza della compilazione; ▪ Distribuire in modo più uniforme i CFU tra primo e secondo anno.

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. 2021/2022 sono stati erogati in due finestre temporali, relative rispettivamente a primo e secondo semestre, dopo il superamento dei 2/3 delle ore erogate in ogni insegnamento e comunque prima dell'iscrizione agli esami di profitto. La procedura di erogazione è gestita in modo centralizzato dall'Ateneo. I Coordinatori dei CCS e i singoli docenti hanno sensibilizzato ripetutamente gli studenti alla compilazione dei questionari.

Dall'analisi aggiornata degli indicatori allegati alla SUA_CdS 2021 relativa al corso di laurea, risulta un totale di 15 studenti iscritti al CdS in Ingegneria dei Sistemi Ciberfisici per l'Industria, rispetto ai quali risultano compilati 104 questionari (scheda 1) relativi ad un totale di 8 insegnamenti, di cui 2 corsi integrati articolati su due moduli (quindi due valutazioni per insegnamento). Si rileva che i dati si riferiscono solo al primo dei due anni del corso di laurea, in quanto il corso di studio è al suo primo anno di erogazione. La percentuale di "non rispondo" delle domande relative all'insegnamento si attesta mediamente al 5.2% per tutte le domande del questionario ad eccezione delle domande D.08 con il 26%, D.09 con il 17,3% e D.10 con il 25%.

Si rileva una anomalia sul numero di questionari compilati relativamente all'insegnamento di ADVANCED & ADDITIVE MANUFACTURING in quanto risultano 19 questionari RIDO Scheda 1 e 6 sulla RIDO Scheda 2, ossia 25 schede a fronte di un numero di iscritti che è pari a 15 e non possono esserci studenti degli anni precedenti.

In generale, non è possibile fare alcun confronto con i risultati dell'anno precedente in quanto, come già detto, il corso di studio è al suo primo anno di erogazione.

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. Inoltre, sono state considerate anche le risposte alla domanda D12 per ciascun insegnamento 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 D01 e D02 per verificare le conoscenze preliminari e il carico didattico di ogni insegnamento.

Nell'a.a. 2021/2022 il CdS ha una performance media globale di 8,8. I singoli insegnamenti vanno da un valor massimo di 9,5 ad un minimo di 7,2. Per quanto attiene le risposte alla domanda D12, i valori vanno da 9,8 a 5,8. Solo due insegnamenti presentano situazioni di criticità desunte da valori di uno o più indicatori al di sotto della sufficienza o appena sufficienti. 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, e del modulo di "Machine Learning" del C.I. "Machine Learning" 3 CFU e "Data Analytics and Storage" 6 CFU, tenuto da due docenti differenti.

Per quanto riguarda l'insegnamento del C.I. di "Meccanica Applicata", è emersa una estrema difficoltà nell'affrontare lo studio della materia, che ha portato a valutare oltremodo sproporzionato il carico didattico complessivo (2 e 2.2 sull'indicatore D02), inadeguate le conoscenze preliminari del primo modulo di "Fondamenti di Meccanica" (5.5 su D01) (ma non quelle del secondo modulo di "Dinamica dei Sistemi

Meccanici”) ed appena sufficiente il materiale didattico (D03), a fronte di valutazioni molto positive sul docente (valutazioni da 9.7 a 10 sugli indicatori D5,D6,D7,D10) e sulla soddisfazione complessiva sullo svolgimento del corso (9.2 su D12).

Si ritiene che queste valutazioni, apparentemente contraddittorie, siano state determinate primariamente da due cause concorrenti; il carico didattico complessivo del primo semestre e la modalità di accertamento dell'apprendimento previsto per la materia. Più specificamente:

- 1) Il modulo di “Fondamenti di Meccanica” (propedeutico al secondo, di “Dinamica dei Sistemi Meccanici”) è stato svolto al primo semestre, nel quale il carico didattico complessivo era pari a ben 42 CFU, il che, oltre ad essere oggettivamente troppo, ha tenuto gli studenti impegnati a frequentare tutti i giorni della settimana dalla mattina sino al tardo pomeriggio, lasciando per lo studio solo il venerdì pomeriggio, il sabato e la domenica;
- 2) La modalità di accertamento dell'apprendimento della materia prevedeva un unico esame orale (per entrambi i moduli) da sostenere alla fine del corso annuale congiuntamente alla consegna di alcuni elaborati sulle tematiche affrontate durante l'anno, da svolgere a casa e da consegnare qualche giorno prima dell'orale. Non era prevista una prova in itinere alla fine del primo semestre.

Le condizioni di cui sopra hanno inevitabilmente portato a tralasciare lo studio di questa materia rispetto ad altre, le cui modalità di accertamento delle conoscenze risultavano più pressanti, al punto di non riuscire più a recuperare, e di fare apparire, alla fine dell'anno, il suo studio insormontabile.

In conseguenza di ciò, il docente titolare del corso, in seguito ad una approfondita analisi con gli studenti, già per l'a.a. 2022/23, ha modificato la modalità di valutazione dell'apprendimento, introducendo una prova in itinere obbligatoria alla fine del primo semestre ed imponendo la consegna a scadenze fisse degli elaborati da svolgere a casa, in modo da incentivare lo studio graduale. Congiuntamente, il programma del corso è stato leggermente ridotto. Pertanto, nella prossima tornata di valutazione ci si aspetta una variazione degli indicatori attualmente in criticità. La questione va comunque monitorata perché si ritiene che, in verità, la causa più rilevante risieda nell'eccessivo carico didattico complessivo del primo semestre, che di fatto obbliga gli studenti a selezionare le materie da “trascurare”. Si suggerisce quindi di rivedere l'offerta formativa riequilibrando i carichi didattici sulle due annualità.

Per quanto riguarda il modulo di “Machine Learning” da 3CFU si evidenzia una leggera insufficienza sul grado di soddisfazione complessiva (valutazione 5.8 sull'indicatore D12) e sulla adeguatezza del materiale didattico (5.7 su D03) ed una valutazione appena sufficiente sulla definizione delle modalità di esame. Questa leggera insoddisfazione degli studenti è dovuta principalmente al fatto che la prima parte del corso ha affrontato argomenti riguardanti la statistica ed il calcolo delle probabilità, già trattati nel corso di “Estimation Filtering and System Identification” tenuto al primo semestre; il che ha inevitabilmente sottratto tempo alla seconda parte, la quale, di conseguenza, è risultata abbastanza compressa. Si evidenzia tuttavia che questa sovrapposizione di argomenti è dovuta alla contemporanea presenza degli studenti della laurea triennale ed è quindi difficilmente risolvibile a meno di sdoppiare i corsi. Per quanto riguarda la modalità di svolgimento degli esami si suggerisce al docente titolare dell'insegnamento di presenziare agli esami scritti in modo da poter dare eventuali delucidazioni sulle domande agli esaminandi.

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 valutazione dei singoli insegnamenti sono pubbliche e consultabili direttamente dalle pagine dei singoli docenti ovvero, in forma aggregata, nella sezione “Qualità” del sito del CdS. Si ritiene tuttavia che ciò non sia sufficiente al fine di una effettiva diffusione dei risultati, in quanto gli studenti, in generale, usano poco il portale informativo di Ateneo.

A.2 Proposte (max 3):

- Ai fini di una effettiva pubblicizzazione dei risultati sarebbe opportuno avvisare direttamente gli studenti della avvenuta pubblicazione sia mediante l'invio di una mail istituzionale sia, soprattutto, coinvolgendo i rappresentanti degli studenti mediante la diffusione della notizia mediante i loro canali non istituzionali.
- La stessa procedura andrebbe utilizzata sia per avvisare dell'apertura delle finestre di compilazione dei questionari sia per sollecitarne la effettiva 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

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 pari a 7,9 e 9,1 rispettivamente, mentre i valori massimi sono 9,7 per l'item D.03 e 9,9 per l'item D.08. Si ha solo una leggera criticità per il modulo di "Machine Learning" con un valore di 5,7 per la risposta alla domanda D.03.

Si evidenzia che le risposte all'item D.08, relativa alla utilità delle attività didattiche integrative, sono quelle che riportano di gran lunga il maggior numero di non rispondo (25%).

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 intervistati è molto esiguo (6).

Non è stato possibile effettuare l'analisi dei questionari AlmaLaurea ai laureati dell'anno solare 2021 perché non presenti, in quanto non vi sono ancora laureati di questo CdS.

B.2 Proposte (max 3):

- Sarebbe forse opportuno proporre una riformulazione della domanda D.08 del questionario RIDO, in quanto l'alta percentuale di NON RISPONDO rispetto a tutte le altre domande è forse indicativa di una errata interpretazione della frase aggiunta al fine della domanda stessa (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE). Appare infatti strano che le attività integrative quali esercitazioni o laboratori possano essere ritenute NON pertinenti in un CdS tecnico-scientifico.
- 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.

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)?

Il quadro B1 della SUA-CdS 2022 riporta il pdf del manifesto degli studi per l'a.a. di riferimento cioè il 2022/2023 ma non il link aggiornato 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 2022/23, emerge quanto segue:

- IOT e Cloud Security: sarebbe opportuno indicare se le tre prove indicate per il superamento dell'esame finale devono necessariamente essere conseguite tutte nel medesimo appello/sessione.
- Cybersecurity: sarebbe opportuno indicare il periodo di validità dell'eventuale prova in itinere e anche il voto minimo da raggiungere nella stessa e nella prova scritta per accedere alle fasi successive.
- Electronics For Industrial IOT: la valutazione dell'apprendimento indicata nella scheda non corrisponde con quanto illustrato dal docente in aula ma corrisponde a quello di un altro insegnamento della laurea triennale dello stesso docente. Si tratta probabilmente di errore di trascrizione.
- Mobile and Industrial Robotics: sarebbe opportuno indicare la votazione minima della prova scritta per accedere all'esame orale. Inoltre, nella sezione "Organizzazione della didattica" viene esposta la parte relativa agli obiettivi formativi, probabilmente per un errore di trascrizione.
- Supply Chain management in Industry 4.0: anche qui sarebbe opportuno indicare il voto minimo ed il periodo di validità della prova scritta per accedere all'esame orale.

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.

Non è presente una relazione della precedente CPDS in quanto il corso di studio è al suo primo anno di erogazione.

C.2 Proposte (max 4):

- Indicare esplicitamente la presenza, ove esistente, di prove in itinere insieme alla modalità di svolgimento e valutazione delle stesse.
- Indicare esplicitamente le modalità di ricevimento e, se queste si svolgono in modalità a distanza, 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?

Non è presente un rapporto di riesame in quanto il corso di studio è al suo primo anno di erogazione.

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

Non sono presenti i dati AlmaLaurea in quanto il corso di studio è al suo primo anno di erogazione.

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

Non è presente una reazione della Commissione AQ in quanto il corso di studio è al suo primo anno di erogazione.

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

Non ci sono interventi intrapresi da valutare in quanto il corso di studio è al suo primo anno di erogazione.

D.2 Proposte (max 4):

- Non è possibile indicare azioni correttive da proporre, per l'assenza di dati.

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 2022 che si riferisce all'a.a. 2022/2023. Si sono riscontrate le seguenti criticità:

- Quadro presentazione-->referenti e strutture-->mancono i componenti della commissione AQ
- Quadro A1b (consultazioni successive all'attivazione) non è compilato

E.2 Proposte:

- Non ci sono particolari proposte da effettuare.

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

In questa sezione sono state esaminate le Schede di Trasparenza relative all'a.a. 2022-2023, 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 8,1. Si è riscontrata una sola anomalia al riguardo per il C.I. di Meccanica Applicata del quale però si è adeguatamente riferito al punto A.1.ii.

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

Dall'analisi delle schede di trasparenza e dai dati relativi alla soddisfazione degli studenti non si evincono in genere criticità relativamente a questo aspetto, fatto salvo quanto già riferito al punto 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?

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

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-28 / Ingegneria Elettrica (2031)	Pietro ROMANO	Ilenia CRICCHIO

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"> ▪ Aumentare gli investimenti sulle attrezzature e sui laboratori didattici per aumentare le attività pratiche e di laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il corso di laurea somministra agli allievi del I e del II anno un questionario interno sul livello di soddisfazione degli studenti; ▪ Buona soddisfazione degli studenti sull'operato dei docenti; ▪ Ottimi i dati relativi all'occupabilità. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilizzare gli studenti di evitare di selezionare l'opzione: "non rispondo" se non quando strettamente necessario; ▪ Creare una giornata di orientamento e presentazione del corso di laurea magistrale sulla piattaforma TEAMS aperta a tutti gli studenti delle lauree triennali del territorio italiano ed eventualmente dedicare un altro incontro dedicato agli studenti internazionali; ▪ Chiedere di aggiornare le schede di trasparenza ai docenti i cui insegnamenti necessitano maggior dettaglio nella ripartizione in fasce di voto della valutazione finale.

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.

Si ritiene che la somministrazione online dei questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti sia corretta sia in termini di tempistica che di metodologia della somministrazione e che sia sempre necessaria un'azione di sensibilizzazione degli studenti per migliorare sia la consapevolezza dell'importanza di una corretta compilazione dei questionari sia per incrementare ulteriormente il grado di partecipazione.

I questionari compilati sono stati 226 per quanto riguarda gli studenti frequentanti per più del 50% e 65 per quanto riguarda gli studenti frequentanti per meno del 50%. L'anno precedente i questionari compilati erano stati 333 e 29 per gli studenti che hanno frequentato rispettivamente più e meno del 50% delle ore di lezione.

In media sono stati registrati circa 18 questionari per gli insegnamenti del I anno a fronte di 23 immatricolati nell'a.a. 2021-22 e circa 17 per gli insegnamenti del secondo anno a fronte di 40 immatricolati nell'a.a. 2020-21.

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

Sulla base dei dati forniti la CPDS ha effettuato un'analisi sia quantitativa sia qualitativa.

Per quanto riguarda i questionari compilati dagli studenti frequentanti per più del 50% delle ore di lezione l'indice di qualità (IQ) medio di tutte le domande è 9.4 (in aumento rispetto al 9.0 dell'anno precedente) mentre l'IQ più basso che si è rilevato per la domanda D02 (*Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati*) e per l'insegnamento Modellistica e Compatibilità Elettromagnetica (6 CFU) è stato di 7.0. In relazione a questa criticità nella nuova offerta formativa 2022/23 i crediti relativi a questo insegnamento sono stati portati a 9. Complessivamente l'IQ medio per la domanda D02 è aumentato rispetto all'anno precedente passando da 8.5 a 8.9.

Per quanto riguarda i questionari compilati dagli studenti frequentanti per meno del 50% delle ore di lezione l'indice di qualità (IQ) medio di tutte le domande è 8.9 (in diminuzione rispetto al 9.1 dell'anno precedente) mentre l'IQ più basso che si è rilevato per la domanda D08 (*Sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento*) e per l'insegnamento Laboratorio di Azionamenti Elettrici (6 CFU) è stato di 6.4.

L'insegnamento CONVERTITORI ED AZIONAMENTI ELETTRICI che presentava un IQ medio di (6.6) e un indice di qualità al di sotto della sufficienza per alcuni quesiti, presenta ora un IQ medio di 9.0 evidenziando quindi un netto miglioramento.

Il CdLM analizza i dati dell'opinione degli studenti e dei laureati rispettivamente nei quadri B6 e B7 della SUA 2021. I dati analizzati sono relativi all'a.a. 2019/20. Dai dati riportati si deduce che gli studenti sono complessivamente soddisfatti del corso di studio.

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.

Allo stato attuale si ritiene che si debba aumentare il grado di pubblicità dei risultati della rivelazione dell'opinione degli studenti, rendendo nota la possibilità di visualizzarle nelle pagine web dei docenti.

Il CdLM analizza i dati e li utilizza nel processo di miglioramento. Non mette in atto iniziative specifiche per la pubblicizzazione dei risultati.

A.2 Proposte (max 3):

- Inviare a tutti gli studenti del Dipartimento una e-mail per ricordare di compilare le schede di valutazione dei docenti sia in corrispondenza dell'apertura della rilevazione del semestre sia una settimana prima dell'inizio di tutte sessioni di esame.
- Sensibilizzare gli studenti di evitare di selezionare l'opzione: "non rispondo" se non quando strettamente necessario.
- Durante l'orientamento dare indicazione agli studenti su come accedere alle schede di valutazione dei docenti e visualizzarne alcuni esempi.

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?.

Dall'analisi condotta sulle valutazioni RIDO non si sono riscontrate criticità relativamente al quesito D.03. L'IQ medio per il quesito è risultato pari a 9.4, in crescita rispetto all'8.6 dell'anno precedente per quanto riguarda gli studenti frequentanti per più del 50% delle ore di lezione. Per quanto riguarda gli studenti frequentanti per meno del 50% delle ore di lezione L'IQ medio per il quesito è risultato pari a 8.5, in crescita rispetto all'8.3 dell'anno precedente.

Per quanto riguarda il quesito D.08, l'IQ medio è risultato in aumento per quanto riguarda gli studenti frequentanti per più del 50% delle ore di lezione (9.6) mentre c'è stata una leggera flessione per gli studenti frequentanti per meno del 50% delle ore di lezione rispetto a quello dell'anno precedente ma mantenendo un IQ medio superiore a 9.0.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Per analisi ex-post dell'adeguatezza delle aule e delle attrezzature agli obiettivi formativi del CdS, si è fatto riferimento alla scheda di rilevazione dei laureandi (Almalaurea).

Per quanto riguarda la valutazione delle strutture per le aule si ha un 46.7% di risposte "spesso adeguate" contro il 54,1% di Ateneo; le postazioni informatiche sono in numero inadeguato per il 87.5% (50% di Ateneo), evidenziando un trend in netto peggioramento rispetto agli anni precedenti (56% nel 2021 e 68% nel 2020). Le attrezzature per le altre attività didattiche sono per il 9.1% "mai adeguate" contro il 4.2% di Ateneo. Infine, per i servizi di biblioteca si ha una valutazione dell'81.8% per la risposta "abbastanza positiva" contro il 59.5% di Ateneo.

B.2 Proposte (max 3):

- Aumentare la disponibilità di prese elettriche nelle aule 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

C.1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2022 (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 nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti.

Per l'insegnamento "ELECTRICAL DRIVES" è presente una ripartizione della valutazione degli esami in sole due fasce di voto (18/30 e 30/30).

Per l'insegnamento "MOBILE AND DISTRIBUTED ROBOTICS" non è presente alcuna ripartizione in fasce di voto.

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

In generale, le modalità degli esami e degli altri accertamenti dell'apprendimento sono adeguate e coerenti con gli obiettivi formativi previsti.

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

Le criticità segnalate nella precedente relazione sono state analizzate e parzialmente risolte dal CdS. Permane per il terzo anno consecutivo la segnalazione, indicata al punto C.1.2, sulla ripartizione della valutazione degli esami in sole due fasce di voto. Tutte le schede di trasparenza degli insegnamenti sono disponibili per l'A.A 2022/2023 sia in italiano sia in inglese.

C.2 Proposte (max 4):

- Chiedere di aggiornare le schede di trasparenza ai docenti i cui insegnamenti necessitano maggior dettaglio nella ripartizione in fasce di voto della valutazione finale.
- Inserire nelle schede di trasparenza alla voce relativa al ricevimento studenti la possibilità di effettuare ricevimento anche sulla piattaforma MS-TEAMS.
- Controllare gli orari di ricevimento nelle schede di trasparenza dei seguenti insegnamenti: "DIGITAL SIGNAL PROCESSING" E "ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY AND MODELLING".

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. IL CdLM rileva che complessivamente l'analisi degli indicatori SMA mostra un buon andamento del CdLM. Per quanto riguarda gli indicatori correlati al Piano Strategico di Ateneo e di Dipartimento, si evidenzia che: - l'indicatore relativo agli avvisi di carriera (iC00a) mostra una flessione nell'ultimo anno, passando da 40 del 2020 a 23 del 2021. La flessione potrebbe essere dovuta alla disattivazione del CdL in Ingegneria Elettrica presso la sede di Caltanissetta e alla nuova attivazione del CdL in Ingegneria Elettrica per la E-mobility. Gli indicatori relativi ai laureati in corso (iC02 e iC22) mostrano dei trend positivi, con valori al di sopra delle medie. I dati relativi ai CFU conseguiti all'estero (iC10), sono superiori alle medie; va rilevato che sia il dato del CdS che le medie mostrano una evidente flessione nel 2020, verosimilmente correlata alle difficoltà del periodo pandemico. I dati sull'opinione dei laureati (iC18, iC25) e sull'occupabilità (iC26) sono positivi, con trend stabili o in miglioramento e con valori in diversi casi superiori alle medie. Il dato sulla prosecuzione degli studenti al secondo anno (iC14), se pur in leggera flessione, è in linea con le medie; invece, gli indicatori relativi al conseguimento dei CFU al primo anno (iC13, iC16) sono in flessione e inferiori alle medie nell'ultimo anno. Le segnalazioni effettuate nella precedente relazione della CPDS sono state analizzate dal CdS e parzialmente risolte.

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

I dati sulle carriere sulla occupabilità degli studenti sono stati correttamente interpretati e utilizzati e gli indicatori risultano tal volta superiori ai valori di riferimento per area geografica e nazionali. Inoltre, i risultati di tale ricognizione sono stati esposti in sede di Consiglio di CdS dal Coordinatore.

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

Su proposta della Commissione AQ, il CdS ha organizzato un incontro con gli stakeholder il 28 gennaio 2022 per adeguare il profilo dei laureati alle esigenze del territorio. Il CdS ha inoltre condotto una modifica di ordinamento, del manifesto e del regolamento didattico aggiornandone i contenuti così come suggerito dalla Commissione AQ. Si ritiene quindi che il CdS abbia condotto le azioni correttive suggerite dalla Commissione AQ. Le criticità segnalate anche dalla CPDS, risultano quasi globalmente appianate grazie alle azioni correttive intraprese, come verificato dall'analisi delle schede di trasparenza, dei questionari RIDO e dei dati Almalaurea.

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. Per quanto riguarda l'internazionalizzazione si è rilevato già un miglioramento in relazione agli interventi già intrapresi.

D.2 Proposte (max 4):

- Sensibilizzare gli studenti dei corsi triennali di Ingegneria Elettrica per la E-Mobility e di Ingegneria dell'Energia e delle fonti Rinnovabili a proseguire gli studi nella laurea magistrale in Ingegneria Elettrica.
- Creare una giornata di orientamento e presentazione del corso di laurea magistrale sulla piattaforma TEAMS aperta a tutti gli studenti delle lauree triennali del territorio italiano ed eventualmente dedicare un altro incontro dedicato agli studenti internazionali.
- Aumentare gli investimenti sulle attrezzature e sui laboratori didattici per aumentare le attività pratiche e di laboratorio.

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 2021 sul portale del Miur sul sito University.it. Si rileva però che in tutti i manifesti dei corsi di Ingegneria compare ancora la dicitura “Scuola Politecnica” anziché Dipartimento di Ingegneria.

E.2 Proposte:

- Togliere da tutti i manifesti dei corsi di Ingegneria la dicitura “Scuola Politecnica” e sostituirla con “Dipartimento di Ingegneria”.

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 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?

Complessivamente l’IQ medio per la domanda D02 è 8.9, in aumento rispetto all’anno precedente (8.5). Per l’insegnamento Modellistica e Compatibilità Elettromagnetica (6 CFU) l’IQ è stato di 7.0, il più basso rispetto alle altre materie del corso di studi. In relazione a questa criticità nella nuova offerta formativa 2022/23 i crediti relativi a questo insegnamento sono stati portati da 6 a 9.

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

Sono presenti alcune piccole ripetizioni tra gli insegnamenti di “Componenti e sistemi elettronici di potenza per le smart-grids” e “Electrical drives” per quanto riguarda il funzionamento dei convertitori.

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

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-29 / Electronics Engineering (2234)	Giovanni ARTALE	Alessandro GALENO

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"> ▪ Non disponibilità in lingua inglese di svariati contenuti relativi alla qualità della didattica, inclusi i questionari RIDO e le relative sezioni del sito del Dipartimento e dell'Ateneo; ▪ Carico didattico dei corsi di primo anno eccessivo, specialmente per gli studenti iscritti con riserva; ▪ Ambienti di apprendimento eccessivamente sporchi e con un numero punti luce troppo basso per le esigenze della didattica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Curriculum in 'Bioelectronics' accolto favorevolmente dagli studenti e assenza di criticità nelle discipline ad uso esclusivo di questo curriculum; ▪ Alcune criticità relative alla qualità della didattica riscontrate lo scorso anno appaiono risolte. 	<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, inclusi i questionari RIDO; ▪ Organizzare annualmente una giornata informativa sulla conoscenza del sito Unipa e sul sistema di qualità di Ateneo in modo da incrementare la percentuale di partecipazione; ▪ Distribuire in modo più o meno uniforme i CFU tra primo e secondo anno.

Note

Il corso di Laurea Magistrale è erogato in lingua inglese, e buona parte degli studenti iscritti sono stranieri e non parlano la lingua italiana. 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, 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 COMPILAZIONE QUESTIONARIO OPINIONE STUDENTI” disponibile sul sito del PQA, i questionari sono stati compilabili a partire dall’ottava settimana (due terzi) del primo semestre all’ottava settimana del secondo semestre, per i corsi di primo semestre, e dalla nona settimana del secondo semestre al termine dell’anno accademico nel caso dei corsi di secondo semestre o annuali. La compilazione è richiesta per l’iscrizione alla prova d’esame, ed è in questa fase che vengono compilati la maggior parte dei questionari.

Per stabilire la frazione di questionari compilati, facendo riferimento ai dati a disposizione nelle schede RIDO a.a. 2021/22 risulta che sono stati elaborati complessivamente 516 (387 più del 50% + 129 meno del 50%) questionari. Dalla SMA2022 risultano altresì iscritti al corso 65 studenti nel 2020/21 e 67 studenti nel 2021/22 (iCOOc), con un numero massimo di (nuove iscrizioni ad una prova di esame e) questionari compilati approssimabile ad 800.

Questo dato indica che è stato compilato circa il 65% dei questionari compilabili, valore che appare nel complesso sufficiente ed in miglioramento rispetto al valore dell’anno precedente (54%), visto che di fatto si riferisce agli studenti che sostengono l’esame “in corso”, ovvero in corrispondenza alla sessione di fine semestre.

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

Questa Commissione, considerati i valori medi dell’indice di qualità di ciascuna disciplina abbastanza soddisfacenti (non inferiori al 8.6 per studenti che hanno frequentato lezioni in misura superiore al 50% e 8.1 per studenti in misura inferiore al 50%), ha scelto di ritenere come non critici ma meritevoli di attenzione, medie inferiori a 8, mentre da indagare con maggiore attenzione medie inferiori a 7.

L’analisi degli indicatori degli studenti che hanno frequentato **più del 50%** delle ore di lezione ha portato ai seguenti risultati relativamente all’indicatore D.03 “Materiale didattico”:

- Antennas and Wireless Systems (D.03: **6.7**)

Relativamente agli indicatori di qualità dell’erogazione degli insegnamenti D.01 “Conoscenze preliminari”, D.02 “Carico didattico proporzionato”, D.08 “Attività didattiche integrative”, le discipline da attenzionare risultano:

- Antennas and Wireless Systems (D.01: **7.7**, D.08: **7.8**)
- Digital Signal Processing (D.02: **7.6**)

- Industrial Electronics and Laboratory (D.02: **7.6**)
- Metodi di Elaborazioni dei Segnali (D.02: **7.4**)

Si rileva inoltre che, relativamente alla disciplina “Digital Communications”, il **60%** degli studenti non ha risposto ad alcuna domanda (D.01 - D.12) pur avendo partecipato in 5 al questionario.

In merito agli indicatori D.09 “Insegnamento coerente con quanto dichiarato sul sito web”, D.10 “Reperibilità docente per chiarimenti”, D.11 “Interesse verso la disciplina” e D.12 “Soddisfazione complessiva”, non si rileva alcun tipo di criticità.

L’analisi degli indicatori degli studenti che hanno frequentato **meno del 50%** delle ore di lezione ha portato ai seguenti risultati relativamente agli indicatori D.02 “Conoscenze preliminari”, D.03 “Carico didattico proporzionato” e D.07 “Interesse verso disciplina”:

- Digital Signal Processing (D.02: **6.6**, D.03: **5.9**, D.07: **6.8**)

Relativamente a tutti gli indicatori di qualità dell’erogazione degli insegnamenti, si sono ottenuti i seguenti risultati:

- Applied electronics (D.03: **7.7**)
- Electronics Instruments and measurements for automation and telecommunications (D.06: **7.7**)
- Industrial electronics and laboratory (D.02: **7.8**, D.03: **7.4**, D.04: **7.6**)
- Microwave components (D.02: **7.8**)
- Sensors and digital conditioning for digital measurements (D.02: **7.2**)

Si rileva una elevata astensione di tutti gli indicatori (D.02 - D.08) relativamente alle seguenti discipline:

- Digital Signal Processing (circa il **50%**)
- Electronics Instruments and measurements for automation and telecommunications (circa il **64.3%**)
- Electronic programmable devices (circa il **55%**)
- Photovoltaic devices and technologies (circa **60%**)

A causa della situazione pandemica del precedente anno accademico (2021/2022), il primo semestre è stato svolto prevalentemente a distanza da diversi docenti. Si presume che ad usufruire dei servizi di erogazione online siano stati in maggioranza studenti di nazionalità non italiana che, non parlando la lingua autoctona, hanno certamente avuto difficoltà nella compilazione del questionario. Questa commissione ritiene pertanto che il numero di astenuti sia ascrivibile alla suddetta motivazione.

In merito agli indicatori D.05 “Modalità d’esame”, e D.08 “Soddisfazione complessiva” non si rileva alcun tipo di 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.

Nonostante la percentuale di questionari compilata sia aumentata (402 dell'a.a. 2020/2021 contro 516 dell'a.a. 2021/2022), questa commissione ritiene che il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti dovrebbe essere incrementata.

A.2 Proposte (max 3):

- Per incrementare il dato relativo alla compilazione dei questionari si potrebbe implementare sul portale studenti una **richiesta automatica di compilazione** al termine del semestre in cui il corso viene frequentato;
- 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?.

Relativamente agli indicatori D.03 "Il materiale didattico è adeguato" e D.08 "Le attività didattiche integrative, ove esistenti, sono utili", per studenti che hanno frequentato più del 50% dei corsi, risultano le seguenti criticità:

- Antennas and wireless systems (D.03: **6.7**, D.08: **7.8** di cui il **40%** non fornisce risposta)
- Digital communications (in entrambe le domande D.03 e D.08, il **60%** non risponde)

Per studenti frequentanti meno del 50% dei corsi, in merito all'indicatore D.04 "Il materiale didattico è adeguato" (l'indicatore "Le attività didattiche integrative, ove esistenti, sono utili" non è presente all'interno di questa categoria di studenti), si rileva quanto segue:

- Industrial electronics and laboratory (**7.6**)
- Digital signal processing (**50%** non risponde)
- Electronics Instruments and measurements for automation and telecommunications (**64%** non risponde)
- Electronic programmable devices (**58.3%** non risponde)
- Photovoltaic devices and technologies (**55%** non risponde)

La commissione ritiene nuovamente che buona parte di queste criticità relative all'indicatore D.08 (per studenti che hanno frequentato più del 50% dei corsi), sia da attribuire all'impossibilità di poter svolgere il questionario RIDO in lingua inglese, rendendo più complessa la partecipazione al questionario da parte degli studenti stranieri.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Dall'analisi dei questionari AlmaLaurea (laureati 2021, intervistati entro aprile 2022), risultano le seguenti criticità:

- il 36.4% degli intervistati ritiene che il carico di studio degli insegnamenti sia adeguato alla durata del corso di studi (contro il 57.5% media di ateneo)
- il 86.4% (36.4% decisamente sì, 50% più sì che no) degli intervistati ritengono soddisfacenti i rapporti generali con i docenti contro il 91.7% media di ateneo (40.2% decisamente sì, 51.5% più sì che no).
- il 81.9% (45.5% decisamente sì, 36,4% più sì che no) degli intervistati si ritengono complessivamente soddisfatti del corso di laurea contro il 91.7% media di ateneo (51.6% decisamente sì, 40.1% più sì che no)
- il 20% degli intervistati ritiene che le aule siano adeguate contro il 26,2% della media di ateneo. Si rileva che il 10% degli intervistati non ritiene mai adeguate le aule contro il 2.1% media di ateneo.

Relativamente alle aule, il dato può essere attribuito al fatto che le aule di media capienza (U120 e U140), non essendo anfiteatri, rendono difficoltosa l'acustica e la visibilità quando riempite al limite della capienza. Inoltre, si segnala una **scarsa igiene** degli ambienti fruiti dagli studenti, in particolare questa commissione ritiene **doveroso** precisare che sono presenti animali come ragni e blatte negli ambienti usufruiti sia da docenti che da studenti.

Infine, i dati relativi ai servizi di biblioteca appaiono accettabili, mentre per le attrezzature per le attività didattiche prevalentemente svolte in laboratorio, si registra un maggiore indice di soddisfazione rispetto a quello dell'anno precedente.

Relativamente all'anno precedente, i docenti hanno ridotto al minimo l'uso della lavagna perché dotati di sistemi di proiezione.

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 2022 (quadro B1)?

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 dei singoli insegnamenti.

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 esami e fasce di valutazione. Relativamente all'indicatore D.04 "Modalità di esame definite in modo chiaro", per studenti che hanno frequentato più del 50% dei corsi non è stata rilevata alcuna criticità, mentre per gli studenti che hanno frequentato meno del 50% dei corsi, si è rilevato un valore leggermente sotto la media (**7.6**), per il corso di Industrial electronics and laboratory; relativamente alla suddetta domanda la percentuale dei "non rispondo" è elevata per i seguenti corsi:

- Digital signal processing (**50%** non risponde)
- Electronics Instruments and measurements for automation and telecommunications (**64%** non risponde)
- Electronic programmable devices (**58.3%** non risponde)
- Photovoltaic devices and technologies (**55%** non risponde)

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.

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 (4.1 a.a. 2020/2021, 7.4 a.a. 2021/2022)
- Heterostructures devices (6.4 a.a. 2020/2021, 9.6 a.a. 2021/2022)

Sulla disciplina Cybersecurity, non sono stati forniti dati RIDO relativi all'anno accademico 2021/2022 per cui non è possibile effettuare un confronto.

Permane la criticità relativa alla mancanza di una traduzione in lingua inglese di alcuni dei regolamenti didattici.

C.2 Proposte (max 4):

- Si ribadisce la necessità di preparare una versione in lingua inglese, eventualmente non ufficiale, dei regolamenti consultabile dagli studenti che non parlano la lingua italiana.

- Indicazione esplicita delle modalità di ricevimento e, se queste si svolgono in modalità a distanza, riportare l'indicazione precisa della modalità dell'incontro.
- Si segnala che la scheda di trasparenza della disciplina Antennas and Wireless Systems non corrisponde agli argomenti effettivamente trattati all'interno della disciplina (la scheda di trasparenza corrisponde a quella di campi elettromagnetici). Si attribuisce la causa dell'errore ad una distrazione da parte del docente.

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?

Un dato rilevante della SMA2021 è l'incremento di studenti immatricolati (iC00), di cui poco meno del 50% provenienti da altri atenei (iC04). Questo dato è fortemente incoraggiante, e supporta la scelta di erogazione del corso in lingua inglese.

L'unico indicatore della SMA2021 che appare presentare una criticità è l'indicatore iC16: "percentuale di studenti che prosegue al secondo anno avendo sostenuto almeno 40CFU" **ridotta al 20%**. Come già osservato lo scorso anno, questo dato può essere interpretato come un eccessivo carico didattico. Ed effettivamente il numero di CFU erogati sul primo anno, indipendentemente dai settori scelti, è maggiore di 60, mentre i CFU di didattica frontale al secondo anno risultano poco superiori a 20.

L'indicatore iC02: "percentuale di laureati entro la durata normale del corso" risulta in miglioramento rispetto all'anno precedente (rispettivamente 70.4% contro 62.9%), 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 95.7% contro il 85% dell'anno precedente. L'eccessivo carico didattico al primo anno viene compensato dalla maggiore disponibilità di tempo per il completamento degli esami e la preparazione della tesi al secondo anno.

Questa è la chiave di lettura utilizzata nel Rapporto di riesame ciclico, che la Commissione ritiene accettabile purché gli indicatori iC02 ed iC17 vengano tenuti sotto controllo.

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

Il rapporto di riesame ciclico presenta un'analisi soddisfacente dei dati in oggetto.

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

La principale criticità osservata relativa all'indicatore iC16 non è stata risolta, anzi risulta peggiorata, come evidenziato al punto D.1.1.

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

Gli interventi intrapresi per migliorare l'attrattività del corso nei confronti di studenti provenienti da altri atenei (italiani e non) sembrano avere avuto l'effetto sperato. Questa commissione terrà sotto osservazione gli indicatori relativi alle carriere studenti e all'occupabilità dei laureati, per i quali ci si attende una naturale

flessione legata sia alla variabilità della preparazione iniziale degli iscritti (indicatori: iC01, iC16, iC21, iC24), sia al ridotto rapporto tra numero di docenti e numero di studenti (indicatori: iC05, iC27-28 ed indirettamente iC09).

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 2022.

E.1 Analisi

I testi della SUA-CdS appaiono coerenti ed aggiornati.

Tutti i link inseriti nella sezione A4.b.2 "Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative" riportano alla pagina iniziale della sezione A del sito.

Il link del Quadro B5 relativo all'assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti, non è accessibile

Il link del Quadro B5 relativo accompagnamento al lavoro, non è accessibile

Il link inserito nel Quadro B6, relative alle opinioni studenti, non è accessibile (il pdf allegato 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.

Rispetto alla relazione dell'A.A. precedente, i link della pagina di university appaiono correttamente linkati verso il sito di Unipa.

E.2 Proposte:

- Correggere quanto indicato in E.1

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

Nessuna altra proposta.

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-30 / Ingegneria Energetica e Nucleare (2033)	Mariarosa GIARDINA	Sofia MAGGIO

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"> ▪ Elevata percentuale di “non rispondono” alle domande del questionario RIDO, soprattutto per la domanda D08; ▪ Giudizi fortemente negativi o inferiori alla valutazione “discreto” per alcune discipline del corso; ▪ Incompletezza di informazioni nella scheda SUA 2022 come riportato nella sezione E.1. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoraggio dell’uso delle postazioni informatiche nelle lezioni/esercitazioni; ▪ Nomina di docenti Tutor nel CdS per il superamento da parte degli studenti di criticità nella organizzazione del percorso di studi; ▪ Pubblicizzazione delle opportunità di assistenza del Cds e incontri dedicati con gli studenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rafforzare le azioni intraprese per la sensibilizzazione degli studenti sulla compilazione del questionario RIDO; ▪ Organizzare incontri mirati a fornire informazioni sul ruolo e sulle attività svolte dai diversi organi del CdS e dal CPDS per incentivare gli studenti ad essere attori nei processi di cambiamento; ▪ Organizzare tavoli di discussione docenti/studenti utili a definire in modo condiviso le azioni da compiere per la gestione delle criticità individuate per alcune discipline del corso.

Sezione 2.

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

A.1 Analisi

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

METODOLOGIE E TEMPISTICA

- Metodologie e tempistica della somministrazione dei questionari è gestita in maniera centralizzata da UNIPA;
- Numero di questionari A.A. 2021/2022:
 - 270 questionari compilati da studenti che hanno dichiarato di avere seguito almeno il 50% delle ore di lezione;
 - 58 questionari compilati da studenti che dichiarano di avere seguito meno del 50% delle ore di lezione.

GRADO DI PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI.

- Si registra una riduzione del numero complessivo dei questionari compilati rispetto l'A.A. precedente;
- Si nota un notevole incremento della percentuale di “non rispondono” per molte domande del questionario. Quest'ultima criticità si evidenzia soprattutto per la domanda D.08.

Va osservato che il numero di avvisi di carriera al primo anno e quello di iscritti totali al corso ha subito negli ultimi due anni una diminuzione.

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

METODOLOGIE DI ELABORAZIONE

Sono stati confrontati i dati dei seguenti documenti:

- schede RIDO A.A. 2020/2021 e 2021/2022;
- schede didattiche A.A. 2022/2023;
- Scheda Unica Annuale (SUA) anno 2022;
- scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) anno 2021;
- valutazioni del CdS dei dati Almalaurea anno solare 2021 (aggiornati ad aprile 2022) riportati nella SUA e dati pubblicati in
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2022&annooccupazione=2021&codicione=0820107303100001&corsclasse=3031&aggrega=SI&confronta=ateneo&compatibility=0&stella2015=&sua=1#oc>
- RAPPORTO DI RIESAME CICLICO, approvato dal CCLM nella seduta del 21/07/2021

ANALISI RISULTATI

L'indice di qualità mediato sul totale dei questionari RIDO evidenzia un giudizio sul corso molto positivo (media 8.65 A.A. 2020/2021, media 8.75 A.A. 2021/2022).

Tuttavia, l'analisi degli indici di qualità per le singole discipline evidenzia importanti criticità per il corso "IMPIANTI GEOTERMICI E A BIOMASSA" (6 cfu) (n. questionari compilati 22, studenti che hanno frequentato più del 50% delle lezioni), con voti fortemente insufficienti per le domande D.03 (materiale didattico), D.05 (orari di svolgimento di lezioni), D.09 (insegnamento svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio), D.12 (soddisfazione complessiva).

Si evidenzia un giudizio superiore alla sufficienza ma inferiore a 7.5 per le discipline:

- IMPATTO AMBIENTALE DEI SISTEMI ENERGETICI (6 cfu) (*D.03 carico di studio* per gli studenti che hanno frequentato meno del 50% delle lezioni)
- SISTEMI A PROPULSIONE ELETTRICA E IBRIDA (6 cfu) (*D.03 carico di studio, D.04 materiale didattico* per gli studenti che hanno frequentato meno del 50% delle lezioni)
- PROGETTAZIONE DI IMPIANTI ENERGETICI (6 cfu) (*D.03 carico di studio, D.08 le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili* per gli studenti che hanno frequentato più del 50% delle lezioni)

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 della rilevazione dell'opinione degli studenti viene gestita dall'Ateneo.
- Nel sito del corso viene riportato il link per la consultazione delle schede di valutazione studenti, per tutte le discipline e per i diversi A.A. a partire dal 2014/2015.

<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.
- Per gli insegnamenti che hanno sottolineato forti criticità e criticità moderate, organizzare tavoli di discussione docenti/studenti utili a definire in modo condiviso le azioni da compiere per la gestione delle criticità individuate dal CPDS.

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 Le discipline IMPIANTI GEOTERMICI E A BIOMASSA (percentuale di risposte 100%) e PROGETTAZIONE DI IMPIANTI ENERGETICI (percentuale di risposte 100%) ottengono, rispettivamente una valutazione insufficiente ed inferiore a discreto.

Analisi domanda D.08 si nota un notevole incremento della percentuale di “non rispondono” per molti insegnamenti del corso, soprattutto per la domanda D08 (problema segnalato nei rapporti della CPDS degli anni precedenti).

B.1.2 Analisi delle strutture.

Dal confronto dai dati Almalaurea anno solare 2020 e anno solare 2021 si evince un miglioramento della valutazione delle aule e delle postazioni informatiche.

Nel rapporto Riesame ciclico 2021 è stato evidenziato che le precedenti valutazioni negative erano da ricondursi al modesto utilizzo delle postazioni fruibili nell’ambito del percorso di studi. Il CdS si è assunto il compito di monitorare l’uso delle postazioni nelle lezioni ed esercitazioni. Ciò ha consentito di ottenere giudizi positivi da parte dei laureati intervistati nell’anno solare 2020 e 2021.

Continua ad essere presente un giudizio negativo sulle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...) (e.g. raramente adeguate o mai adeguate: anno solare 2020 per il 38% degli intervistati; anno solare 2021 per il 31% degli intervistati).

B.2 Proposte (max 3):

- Rafforzare le politiche intraprese per migliorare le attrezzature a supporto delle attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ...)

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

C.1 Analisi

C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2022 (quadro A4.c)?

Il QUADRO A4.c relativo a “Autonomia di giudizio”, “Abilità comunicative”, “Capacità di apprendimento” risulta essere compilato in ogni sua parte 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 obbiettivi 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.

L’analisi dei dati RIDO A.A. 2021/2022 evidenzia che alcune discipline segnalate con criticità per la domanda D.02 (carico di studio) hanno raggiunto un giudizio più che positivo.

C.2 Proposte (max 4):

- Proseguire con le iniziative già avviate per la riduzione del carico didattico, soprattutto per le discipline oggetto di criticità come descritto nella sezione A.1.ii.

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?

Le osservazioni effettuate dal CPDS vengono sufficientemente commentate nel Rapporto di Riesame Ciclico 2021, sezione ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI, riquadri 2-b, 3-b e 4- b.

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 commentano correttamente i risultati del confronto tra i dati Almalaurea anno solare 2021 con i dati dell'anno solare 2020, che evidenziano un incremento di giudizi positivi sul carico di studio degli insegnamenti ritenuto adeguato alla durata del corso.

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-2022 è necessario apportare i seguenti aggiornamenti:

- **QUADRO A1.a, Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**, è necessario aggiornare i dati
- **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/qualita/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.

Si noti che le suddette raccomandazioni sono state oggetto di segnalazione nel rapporto CPDS 2021.

E.2 Proposte:

- Rivedere la scheda SUA 2022 sulla base delle indicazioni riportate nella sezione E.1. Al riguardo si noti che il Dr. Roberto Gambino, responsabile dell'U.O. Manager didattico, Dipartimento di Ingegneria, ha riferito che il quadro A1.a sarà aggiornato dall'U.O. quest'anno, mentre i rimanti riquadri sono ad appannaggio del coordinatore o del referente 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?

Sì.

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

Si veda sezione A.1.ii.

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?

L'analisi dei dati RIDO A.A. 2021 evidenzia un valore medio di 9,1 per l'indice di qualità relativo alla domanda D.02 IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI? L'unica insufficienza riguarda il corso di IMPIANTI GEOTERMICI E A BIOMASSA (6 cfu).

Dal confronto dei dati Almalaurea anno solare 2021 con i dati anno solare 2020 emerge un aumentato di giudizi positivi sul carico di studio degli insegnamenti ritenuto adeguato alla durata del corso.

Eventuali altre proposte...

A seguito di un'approfondita discussione tra il componente docente e il componente studente del CPDS è emerso che sarebbe opportuno organizzare incontri con gli studenti mirati a fornire informazioni sul ruolo e sulle attività svolte dai diversi organi del CdS e del CPDS. Questi incontri potrebbero diventare un valido strumento per rafforzare il coinvolgimento degli studenti nei processi di cambiamento.

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-31 / Ingegneria Gestionale (2034) LM-31 / Management Engineering (2255)	Umberto LA COMMARE	Francesco PIRROTTA

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"> ▪ 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'alto numero di studenti che non consente al docente di dedicare alle attività laboratoriali e di supervisione tempo sufficiente. ▪ Dall'analisi delle risposte al questionario RIDO un insegnamento fornisce un valore degli indici D.04 e D.05 entrambi pari a (5,2). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le proposte di miglioramento suggerite nella relazione CPDS dello scorso anno sono state discusse in CICS in un'ottica di miglioramento degli indicatori più critici. Il CICS segue il mutare delle esigenze del mercato del lavoro rivisitando di conseguenza il percorso formativo; ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si propone al Coordinatore di promuovere azioni relative al miglioramento della percezione degli studenti sulla qualità delle strutture didattiche, in particolare aule e laboratori. 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, anche alla luce dei risultati ottenuti quest'anno relativi al numero di studenti stranieri iscritti. Si propone di organizzare uno specifico incontro con gli studenti internazionali; ▪ 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. Sono allo studio proposte che sono state proposte al CICS. Per esempio, sdoppiamento dei corsi del primo anno.

Note.

La figura professionale richiede una riformulazione dell'offerta formativa per venire incontro ad un mutato mercato del lavoro. A tale scopo sono stati introdotti nell'offerta 2022/2023 4 nuovi profili:

Sustainability and social impact;

Digital Transformation;

Innovation and Entrepreneurship;

Data analytics for business.

La proposta formativa è stata molto apprezzata da tutti stakeholder nella riunione appositamente tenutasi nell' aprile 2022.

Si auspica che l'ampliamento dell'offerta formativa contribuisca a redistribuire in modo più uniforme gli allievi tra i diversi insegnamenti riducendo le criticità riscontrate soprattutto nelle materie progettuali.

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 Ingegneria Gestionale 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, le risposte dei non rispondenti che hanno seguito più del 50% delle lezioni svolte varia tra il 10% ed il 30%. Per quanto riguarda gli studenti non frequentanti si registrano valori leggermente più alti. In totale sono stati compilati 1090 questionari contro 1194 dello scorso anno. Si suggerisce per una maggiore integrazione degli studenti stranieri la predisposizione dei questionari anche 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 appena in tempo per la stesura della Relazione Finale. Ciò non consente di comprendere se per alcuni insegnamenti il problema è che gli studenti seguono poco oppure che gli studenti preferiscono non rispondere al questionario.

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 8,4 in miglioramento rispetto al valore registrato l'anno precedente (7,9).

Nessun insegnamento presenta sul punto D.12 valori critici al di sotto del 6.

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 (2021/2022), 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 2021/2022, 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 (un solo insegnamento presenta un valore 5,2 per gli indicatori D.04 e D05.). Usualmente durante l'anno accademico, il Consiglio Interclasse di Corso di Studi espone a tutti gli studenti i risultati medi delle rilevazioni in una delle date della Gestionale Week. A causa della pandemia non è stato possibile organizzare la Gestionale Week che è sempre stata apprezzata dagli studenti.

A.2 Proposte (max 3):

- Si ritiene che un'anticipata ricezione dei dati RIDO disaggregati consentirebbe di intervenire in maniera più celere durante l'erogazione dei corsi.
- Si propone al Coordinatore del CICS di discutere con ogni docente la collocazione della propria valutazione rispetto a quella degli altri, nonché di discutere con i docenti che presentano un basso numero di questionari con almeno il 50% di frequenza le possibili cause e intraprendere opportune azioni correttive. Si ritiene che l'alta percentuale di

non risposta in questi campi potrebbe essere evitata spiegando meglio agli studenti cosa si intende per attività didattiche integrative e invitandoli a leggere la scheda di trasparenza.

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 (8,4). Nessun insegnamento su tale indice risulta al di sotto della sufficienza (6/10). Lo stesso vale per l'indicatore D.08 (8,5)

Nessun insegnamento presenta un indice di qualità D.12 insufficiente. Le attività progettuali presenti in molti insegnamenti del corso sono apprezzate dagli studenti.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Dai dati ALMALAUREA emergono delle criticità in riferimento alle aule (il 18,8% dei rispondenti le ritiene *raramente adeguate*), alle postazioni informatiche (il 50,8% dei rispondenti le ritiene *non adeguate*), alle attrezzature per altre attività didattiche (il 33,3% dei rispondenti le ritiene *raramente adeguate*). Il CdS ha già messo in atto una serie di azioni per avviare a soluzione alcune criticità. Nonostante ciò, i tre indicatori sopra riportati sono il leggero peggioramento.

Va tuttavia segnalato che la valutazione dei docenti su queste voci sono estremamente alte e che solo 7 docenti su 17 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*.

Rimane il tema generale dello stato delle infrastrutture che, al riavvio della didattica in presenza, si ripresenterà nonostante siano state avviate ed accelerate alcune azioni correttive dall'Ateneo e dal Dipartimento. Nel corso del 2022 si è ritornati alla didattica in presenza.

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.

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

Nella SUA-CdS all'articolo 11 si descrivono 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. E' stato aggiornato il regolamento del CICS che da alcuni anni non veniva modificato.

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. Le stesse vengono periodicamente monitorate in particolare in sede del rapporto di riesame ciclico approvato dal CICS nel 2021.

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 però che l'organizzazione degli esami e la valutazione degli stessi da parte degli studenti godono di una valutazione in diminuzione dal 66,7% dello scorso anno (*sempre o quasi sempre* il 45,1%). Il risultato va discusso in CICS .

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

Per quanto riguarda le abilità e le competenze apprese il Corso di Laurea, dopo approfondite riflessioni, ha elaborato per l'anno accademico 2022/2023 un nuovo percorso articolato in 4 profili come riportato sul parere sull'offerta formativa.

Anche da quest'anno 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 stato essere 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. Nel caso di materie che prevedono la realizzazione di un progetto le simulazioni possono essere evitate dato che gli studenti sono continuamente seguiti durante tutto il 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?

Anche a seguito del rapporto di riesame ciclico redatto nel 2021, discusso anche dalla CPDS 2021, è stato organizzato un incontro con gli stakeholders nel mese di aprile 2022.

- 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) per migliorare l'efficacia degli interventi.

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 28/10/2022. 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. Dal dato del 97,% a un anno dalla laurea quest'anno il valore è sceso però al 76,5%. Il dato è stato ampiamente discusso dal CCS e appare anomalo anche confrontato con quanto riferiscono gli studenti.

Si ritiene utile riportare sinteticamente un confronto degli indicatori della SUA-CdS con altri atenei

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.

Con riferimento agli indicatori della SMA gli indicatori del Gruppo A – Indicatori di didattica da iC01 a iC09 presenta come indicatore critico IC04 rispetto agli atenei non telematici. Gli indicatori iC02, iC07, iC07BIS, iC07TER, iC08, iC09 presentano i valori più alti in confronto con gli altri atenei.

Con riferimento agli indicatori SMA agli indicatori di approfondimento per la sperimentazione – Consistenza e qualificazione del corpo docente l'indicatore iC27 si ritiene opportuno riportare la seguente tabella:

IC27	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Palermo	18,2	19,8	24,1	26,5	30,5	38,3
Media area geografica	23,3	23,2	24,3	26,3	26,6	23,5

da cui si evince la crescente criticità dell'indice del rapporto studenti/docenti.

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 da quest'anno sono stati ottenuti significativi risultati per gli 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 2020/21 anche a seguito della decisione di erogare il corso interamente in lingua inglese. Nel corso dell'anno, in concorrenza della pandemia, è diminuito il numero di CFU acquisiti all'estero.
- 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.
- La necessità di migliorare il rapporto con il mondo del lavoro. È stato organizzato nell'aprile 2022 un incontro con gli stakeholders.

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 (161 picco mai registrato).

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 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 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 si registrano criticità sul carico didattico, non congruente con i CFU.

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

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-32 / Ingegneria Informatica (2035)	Marco LA CASCIA	Laura BARBATO

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 e areazione delle aule spesso inadeguata; ▪ Un insegnamento è stato valutato da un numero estremamente ridotto di studenti in quanto la quasi totalità degli studenti non ha sostenuto l'esame; ▪ Due insegnamenti hanno ricevuto valutazioni negative da parte degli studenti non frequentanti che comunque risultano essere una percentuale significativa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il corso di Laurea Magistrale è stato profondamente revisionato per assecondare i continui sviluppi delle tecnologie e le richieste del mondo del lavoro; ▪ 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"> ▪ Analizzare l'incidenza degli studenti non frequentanti e fornire materiale didattico di supporto; ▪ Sollecitare l'adeguamento delle strutture didattiche e l'installazione di prese elettriche integrate nei banchi nelle aule in cui si svolgono le lezioni; ▪ Inserire domande riguardanti l'adeguatezza delle strutture didattiche nei questionari RIDO.

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. 2021/2022 sono stati erogati in due finestre temporali, relative rispettivamente a primo e secondo semestre, dopo il superamento dei 2/3 delle ore erogate in ogni insegnamento e comunque prima dell'iscrizione agli esami di profitto. La procedura di erogazione è gestita in modo centralizzato dall'Ateneo.

Per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica, si registra una bassa percentuale di "non rispondo", in media inferiore al 10 % per quanto riguarda gli studenti frequentanti con l'eccezione degli items D.08, relativo all'utilità delle attività integrative, e D.10, relativo alla reperibilità del docente, in cui supera il 20%. Si nota inoltre che non sono state riportate schede nulle, ossia schede in cui tutti gli item presentano "non rispondo".

Rispetto allo scorso Anno Accademico si è registrata una significativa diminuzione nel numero di questionari di studenti frequentanti (schede di tipo 1) passate da 388 a 286 e un aumento del numero di questionari di studenti non frequentanti (schede di tipo 3) passate da 99 a 139. La diminuzione del numero complessivo di schede è in linea con la diminuzione degli studenti iscritti negli anni 2020-21 e 2021-22 rispetto agli anni 2019-20 e 2020-21 a cui fa riferimento la rilevazione dello scorso anno.

In media sono stati registrati circa 37 questionari per gli insegnamenti del I anno a fronte di 52 immatricolati nell'a.a. 2021-22 e circa 38 per gli insegnamenti del secondo anno a fronte di 56 immatricolati nell'a.a. 2020-21. Considerati questi numeri si può ritenere il campione analizzato sufficientemente significativo.

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 tempo per la stesura della Relazione Finale.

Per quanto riguarda gli studenti frequentanti le valutazioni degli insegnamenti sono ampiamente superiori alla sufficienza con leggere criticità relative soltanto al materiale didattico per "Embedded systems" e al carico di studi per "Linguaggi e traduttori". La soddisfazione complessiva (D.12) media su tutti gli insegnamenti del corso risulta di poco inferiore a 9.

Per quanto riguarda gli studenti non frequentanti sono invece presenti significative criticità relative agli insegnamenti "Crittografia" e "Sicurezza dei sistemi di elaborazione delle informazioni" con quasi tutti gli items con valori inferiori a 6 evidenziando quindi una difficoltà nello studio individuale di tali insegnamenti. La soddisfazione complessiva (D.12) media su tutti gli insegnamenti del corso risulta comunque di poco inferiore a 8.

Non si osservano differenze significative fra le valutazioni degli insegnamenti del primo anno e del secondo anno.

Per quanto riguarda la sezione del questionario relativa ai suggerimenti si nota una discreta percentuale di studenti che vorrebbe veder aumentato il supporto didattico e fornito in anticipo il materiale didattico. Fra gli studenti non frequentanti si segnala invece una elevata percentuale di studenti che non hanno risposto alle domande presenti in questa sezione del questionario.

La criticità segnalata lo scorso anno per l'insegnamento "Sicurezza dei sistemi di elaborazione dell'informazione" è del tutto rientrata per quanto riguarda gli studenti frequentanti mentre permane per gli studenti non frequentanti.

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 il consenso per la pubblicazione e i risultati sono quindi disponibili anche se gli studenti sembrano usare molto poco il portale informativo di Ateneo.

Periodicamente, 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):

- Verificare se il rapporto fra studenti frequentanti e non frequentanti è effettivamente passato da 4:1 a 2:1 come si evince dai questionari compilati ed eventualmente pensare ad azioni specifiche per i non frequentanti.
- Analizzare i motivi che hanno portato a una valutazione negativa da parte dei non frequentanti e positiva dai frequentanti per i due insegnamenti "Crittografia" e "Sicurezza dei sistemi di elaborazione delle informazioni"
- Fornire maggior supporto didattico agli studenti come suggerito da una percentuale significativa di 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?

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 soddisfacente secondo l'opinione degli studenti frequentanti con un indicatore medio pari a 8,4. Per quanto riguarda gli studenti non frequentanti la valutazione media risulta essere pari a 7,8 ma sono presenti criticità per gli insegnamenti "Crittografia" e "Sicurezza dei sistemi di elaborazione delle informazioni". Lo scorso anno non si segnalava alcuna criticità.

Per quanto riguarda le attività didattiche integrative, l'indicatore medio degli insegnamenti è pari a 8,8 in leggero miglioramento rispetto allo scorso anno. Non si segnala nessuna criticità così come lo scorso anno.

Si osserva comunque che l'item D.08, relativo alla valutazione delle attività didattiche integrative, ha il numero massimo di percentuale di "non rispondo", pari a circa il 24%, derivante probabilmente da una non completa comprensione della domanda da parte degli studenti.

B.1.2 Analisi delle strutture.

L'analisi delle strutture viene fatta in base ai dati relativi alla soddisfazione dei laureati. Non sono disponibili le schede di valutazione dei docenti in quanto sono state compilate da meno di un terzo dei docenti del corso di laurea.

I questionari AlmaLaurea sono riferiti ai laureati 2021, rilevazione aprile 2022, e vede quindi in prevalenza studenti che si sono immatricolati nel 2018-2019 o 2019-2020 e che hanno visto il loro percorso di studi fortemente condizionato dalla pandemia.

Nei questionari è presente la valutazione delle aule e la valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche. Nello specifico, considerando come positivi la somma delle risposte "sempre o quasi sempre adeguate" e "spesso adeguate" per la valutazione delle aule e per la valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche si osserva che le aule hanno ottenuto un punteggio di 60% (l'anno scorso 77.2 %) contro il 80,3 % (l'anno scorso 77,2%) dell'Ateneo. Si osserva quindi, a fronte di un leggero miglioramento a livello di Ateneo, un fortissimo peggioramento a livello di corso di laurea. Per quanto riguarda le attrezzature per le altre attività didattiche il punteggio risulta essere 63,1% (l'anno scorso 38,1 %) contro il 71 % (l'anno scorso 69,2 %) del resto dell'Ateneo.

I dati mostrano quindi un peggioramento marcato rispetto alla rilevazione AlmaLaurea dello scorso anno per quanto riguarda le aule e un miglioramento per le attrezzature per altre attività.

L'insoddisfazione per le aule, come segnalato anche lo scorso anno a seguito di interlocuzioni informali con gli studenti, non è relativa alla capienza delle aule ma principalmente alla climatizzazione e alla scarsa disponibilità di prese elettriche che sono viste come essenziali in un corso di laurea in cui molti studenti utilizzano computer portatili durante le lezioni.

B.2 Proposte (max 3):

- Inserire nei questionari RIDO per studenti frequentanti una o più domande su aule e attrezzature in modo da avere indicazioni in itinere e non soltanto a conclusione del percorso formativo tramite i questionari AlmaLaurea.
- Fornire le aule di prese integrate nei banchi in modo da collegare in sicurezza alimentatori di computer portatili.
- 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 2022 (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 buona parte delle schede di trasparenza.

La scheda dell'insegnamento "Teoria dell'informazione e compressione dei dati" non è presente.

Le schede degli insegnamenti "Web System design and architecture", "Linguaggi e Traduttori", "Intelligenza artificiale 2" e "Robotica" non presentano intervalli di voto, ma percentuali indicanti il peso dei singoli fattori di valutazione (capacità di apprendimento, abilità comunicativa, etc...).

La scheda dell'insegnamento "Intelligenza artificiale 1" non presenta intervalli di voto o percentuali indicanti il peso dei singoli fattori, ma indica, in modo approssimativo, che il voto è il risultato della valutazione della parte scritta e di una parte orale.

In nessuna scheda di trasparenza sono riportate propedeuticità ma soltanto dei prerequisiti che fanno effettivamente riferimento a conoscenze di base.

Per quanto riguarda la completezza nei libri di testo indicati si registra che nel caso di "Embedded systems" è riportato un elenco di libri senza specificare quali sono essenziali e quali sono di approfondimento.

Si sottolinea infine che il valore relativo alla chiarezza delle modalità di esame (evidenziato nel campo D.04 dei questionari RIDO) è pari in media a 8.9 (leggermente più alto dell'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?

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" in modo positivo l'organizzazione degli esami sono stati il 92% (l'anno scorso 63.6%) in linea col 91,1% (l'anno scorso 53.2%) 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 erano state segnalate criticità su alcune schede di trasparenza che non sono state del tutto risolte. La criticità relativa all'organizzazione degli esami sembra invece del tutto risolta.

C.2 Proposte (max 4):

- 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.
- Si propone di inserire nelle schede di trasparenza che ancora non le riportano i criteri che portano alla valutazione nei diversi intervalli di voto.

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

D.1 Analisi

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

Nella Scheda di Monitoraggio Annuale sono analizzati attentamente gli indicatori basati sui dati aggiornati al 08 ottobre 2022. Da tale analisi non si evidenziano particolari criticità e si osserva un andamento del corso di laurea magistrale nel complesso positivo e privo di particolari criticità.

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

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

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

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

Per quanto riguarda le aule e attrezzature per le attività didattiche il CCS ha segnalato al Dipartimento la criticità.

Per quanto riguarda la poca conoscenza da parte degli studenti del sistema di assicurazione della qualità il Coordinatore ne ha personalmente illustrato agli studenti gli aspetti essenziali assieme all'importanza della compilazione delle schede RIDO.

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 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):

- Reiterare le richieste al Dipartimento di interventi di miglioramento delle strutture didattiche considerato che allo stato attuale non si è avuto alcun riscontro.
- Richiesta di manutenzione delle serrande che non possono essere alzate.

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

E.1 Analisi

Il corso di laurea ha effettuato una modifica di ordinamento per l’offerta formativa 2022-23 e la SUA-CdS 2022/2023 è stata profondamente revisionata. Tutte le imprecisioni segnalate dalla CPDS lo scorso anno sono state corrette e non si segnalano nuove imprecisioni.

Come segnalato anche lo scorso anno i link agli insegnamenti dal quadro B3 portano alla pagina principale del corso di laurea, anche accessibile da offertaformativa.unipa.it, e non alla scheda dell’insegnamento.

E.2 Proposte:

- Collegare, se possibile, gli insegnamenti del quadro B3 alle schede di trasparenza

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?

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?

Il corso di Laurea Magistrale è stato profondamente revisionato a partire dall’A.A. 2022-23. Dall’analisi delle schede di trasparenza non si ravvisano ripetizioni tra i diversi insegnamenti. E’ comunque opportuno aspettare la conclusione del primo ciclo della nuova offerta formativa per valutare la coerenza fra le schede di trasparenza e quanto effettivamente trattato in aula.

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-33 / Ingegneria Meccanica (2036)	Giuseppe PITARRESI	Domenico MONTALTO

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 mancanti nelle rilevazioni RIDO risultano tali anche nelle rilevazioni degli anni scorsi; ▪ Selezionare meglio la rappresentanza studentesca in CPDS, identificando studenti più motivati e affidabili. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il CdS ha avviato diverse iniziative di incontro tra gli studenti e diversi stakeholders, favorendo l'avvio di collaborazioni che si traducono anche nella sponsorizzazione di attività didattiche e di ricerca; ▪ Il CdS mantiene ottimi punteggi, superiori alla media nazionale, per quanto riguarda i laureati entro la durata normale del corso, in parte correlati alla struttura dell'offerta formativa e allo spazio dedicato al tirocinio da 24 cfu; ▪ Elevati indici di qualità nei questionari RIDO, nessun insegnamento con IQ12 sotto 7,4. Si è inoltre avviata una revisione delle materie opzionali. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Migliorare l'organizzare del "Meccanica Day" e pubblicizzarla meglio, sensibilizzando di più i docenti; ▪ Riportare in modo più visibile, sul sito del CdS, i links alle pagine delle schede di valutazione e dell'offerta formativa (ad esempio inserendole nella home page); ▪ Si ritiene utile elaborare un indice in grado di misurare e valutare le performance di qualità di un insegnamento nel tempo.

Sezione 2.

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

A.1 Analisi

Secondo gli indicatori ic00 della SMA aggiornata al 08/10/2022, per l'a.a. 2022/23 risultano iscritti al 1° anno al CdL 43 studenti, in calo quindi rispetto al 2021/22 e peggior dato degli ultimi 5 anni, ma di poco sopra la media degli atenei di stessa area geografica.

Si segnala che i corsi rilevati con i questionari RIDO Scheda 1 sono 15 su 20 insegnamenti presenti in offerta. Inoltre, dei 14 insegnamenti opzionali, 8 sono accompagnati da rilevazione RIDO (in salita rispetto ai 5 dello scorso anno). Si riscontra quindi un aumento del tasso di rilevazione degli insegnamenti in offerta formativa.

I dati RIDO visibili sul sito del CdS, al link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriameccanica2036/?pagina=valutazione>.

Si rileva che il suddetto sito, alla presente data, riporta anche i dati aggregati del CdS, con relativo diagramma radar di confronto con altri corsi di laurea del dipartimento. I dati riportati sono coerenti con i dati diffusi dal PQA alle CPDS, e riportano la data di elaborazione, del 13/10/2022.

I dati aggregati indicano un numero di schede raccolte tra studenti con frequenza > 50% di 330, contro 443 al 15/10/2021, e con frequenza < 50 % di 87 contro i 99 al 15/10/2021. Si mantiene quindi alto il numero di questionari con frequenza < 50 % rispetto a quelli con frequenza > 50 % (intorno al 26 %).

Il diagramma radar aggiornato al 2022 rileva che il CdL mantiene indicatori superiori alla media di dipartimento su tutte le domande RIDO da D.1 a D.12. Si rileva inoltre che il punteggio aggregato dell'indicatore D.12 aumenta a 8.83 nel 2022 contro 8.42 nel 2021.

Analizzando i questionari RIDO n.1 relativi all'a.a. 2021/22 si rileva che il valor medio dell'Indice di qualità dei dati aggregati, per le domande da D.01 a D.12, è di 8.9 (sostanzialmente in linea con i valori degli ultimi 4 anni) con una deviazione standard piuttosto contenuta, pari a 0.29. Si conferma quindi, anche nel tempo, la soddisfazione degli studenti e una buona uniformità di giudizio tra i vari insegnamenti.

Anche quest'anno i dati dei questionari relativi alla coorte 2020/21 sono stati analizzati in forma aggregata dal NdV: RELAZIONE ANNUALE ANVUR esitata in aprile 2022. Analizzando i dati di tale documento si possono formulare i seguenti commenti:

- Negli ultimi 3 anni accademici (18/19, 19/20, 20/21) i questionari raccolti sono il 100 % di quelli attesi secondo la Tabella 2A e 2B, ovvero sia per i questionari 1 che per i questionari 3;
- Nell'anno 2020/21 il presente CdS non ha ricevuto nessun "rosso" ed ha ricevuto un "verde" sugli indici di qualità dei 12 indicatori del questionario (Tabella 3B).

Si riporta di seguito un confronto sui 12 indicatori dei punteggi relativi al 2020-21 e 2019-20 dalla relazione del NdV e gli indicatori 2021/22 comunicati dal PQA ad Ottobre 2022.

Per il 2019-20 dal NdV (Tabella 3B):

IQ1	IQ2	IQ3	IQ4	IQ5	IQ6	IQ7	IQ8	IQ9	IQ10	IQ11	IQ12
8.6	8.7	8.1	9.3	9.3	8.5	8.5	9.1	9.4	9.3	9.0	8.7

Per il 2020-21 dal NdV (Tabella 3B):

IQ1	IQ2	IQ3	IQ4	IQ5	IQ6	IQ7	IQ8	IQ9	IQ10	IQ11	IQ12
8.8	8.4	8.5	8.9	8.8	8.3	8.5	8.9	9	9.1	9.1	8.5

Per il 2021-22 dal PQA:

IQ1	IQ2	IQ3	IQ4	IQ5	IQ6	IQ7	IQ8	IQ9	IQ10	IQ11	IQ12
8.6	8.6	8.8	9.0	9.2	8.7	8.9	9.2	9.3	9.5	8.6	8.8

Dal confronto si evince che gli indici nel 2021-22 sono più o meno in linea con i due anni elaborati dal NdV. Si segnala comunque un certo calo più significativo sull'indicatore IQ11.

- Dalla relazione del NdV (Tab 3E) nell'anno 2020/21 gli indicatori sotto soglia erano quattro:
Controllo di qualità e manutenzione (IQ12)=5.7;
Dinamica e controllo dei sistemi meccanici (IQ02)=5.9;
Gestione dell'energia (IQ05)=5.5
Simulazione numerica per l'ingegneria meccanica (IQ06)=5.5
Dalla relazione del PQA di ottobre 2022 per l'a.a. 2021/22, non risulta invece nessun indicatore sottosoglia tra gli insegnamenti rilevati.

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

I questionari n.1 (oltre 50 % di frequenza) raccolti a ott. 2022 sono stati 330, contro i 443 di ott. 2021 e 423 di ott. 2020. Si evidenzia quindi un calo significativo. Non si ha tuttavia la possibilità di conoscere il dato atteso per cui tale calo potrebbe essere dovuto a meno studenti frequentanti. Dalla tabella 2A del rapporto del NdV si riscontro che i questionari raccolti nei tre anni precedenti a quello in corso sono stati il 100 % di quelli attesi. Si riscontra quindi una ottima partecipazione degli studenti alla rilevazione, almeno relativamente anni precedenti, 18/19, 19/20, 20/21.

Per i questionari relativi ad insegnamenti a scelta, su 14 insegnamenti opzionali, 8 sono quelli rilevati, con un leggero incremento rispetto agli anni precedenti.

Si segnala che la percentuale di non-rispondo è in genere piuttosto bassa.

Per il presente CdS vi è una ottima 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.

Il valore più basso per il parametro IQ12 è 7.4, per cui si può ben concludere che non vi sono elementi critici da rilevare, e le criticità riscontrate lo scorso anno sono tutte rientrate.

Si ritiene utile elaborare un indice in grado di misurare la qualità nel tempo di un insegnamento.

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 principale *repository* pubblico dei risultati dei questionari è la pagina web docente, e la pagina web del CdL, entrambe presenti nel portale UniPa.

I dati RIDO sono anche visibili sul sito del CdS, al link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriameccanica2036/?pagina=valutazione>.

La suddetta pagina riporta sia i dati disaggregati, per insegnamento che aggregati, del corso di laurea. Inoltre, i dati sono raccolti a partire all'a.a. 2014/15. Si riscontra tuttavia che il suddetto link non è visibile sulla home page del CdS, e quindi difficile da reperire. Si suggerisce quindi di porre in evidenza un link alla suddetta pagina, così come utile sarebbe un link al sito <https://offertaformativa.unipa.it/>.

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):

- Riportare sul sito del CdS i link alle pagine delle schede di valutazione e dell'offerta formativa.
- 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:

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?.

Relativamente alla domanda D.03 sulla qualità del materiale didattico i voti superano in genere il valore di 8. Si segnala solo la materia "Gestione dell'energia" ove il punteggio di 7.6 risulta essere il più basso rilevato, sebbene in risalita rispetto allo scorso anno (quando era 6.8).

Tra i suggerimenti si segnala comunque che si mantiene elevata la richiesta di un miglior materiale didattico, e di fornirlo in anticipo. Entrambe questi suggerimenti sono quelli che raccolgono la più alta percentuale di "sì" che si attesta intorno al 34 %.

Per quanto concerne la domanda D.08, il valore medio del CdS si mantiene piuttosto alto, 9.2, segno che, come confermato dalle Schede di Trasparenza, molti insegnamenti prevedono attività integrative che sono ritenute importanti ed apprezzate dagli studenti. Il valore di IQ8 rimane in linea con gli anni precedenti.

In netta risalita rispetto allo scorso anno è il valore di IQ8 registrato dal corso di "Gestione dell'Energia" che si porta da 6 dello scorso anno a 9.3 di quest'anno, anche se per questo insegnamento la percentuale di non rispondo alla D.08 rimane la più alta in assoluto, pari al 52 %.

In generale le percentuali di non-rispondo per la domanda D.08 sono significativamente più alte che per le altre domande.

B.1.2 Analisi delle strutture.

Relativamente ai rilevamenti Almalaurea, il numero di questionari analizzati per l'anno di laurea 2021 (aggiornati ad aprile 2022) è di 36 su 39 laureati iscritti a partire dal 2018.

Per quanto riguarda la valutazione delle aule, si riscontra un grado di soddisfazione in linea con il dato di ateneo. In particolare, il 35.3 % risponde che esse sono sempre o quasi sempre adeguate, contro il 26.2 % a livello di ateneo, mentre il 52.9 % risponde che esse sono spesso adeguate, contro il 54.1 % a livello di ateneo. L' 11.8 % infine ritiene che siano raramente adeguate. Le percentuali sono quindi leggermente migliori rispetto alla rilevazione precedente.

Per quanto riguarda le postazioni informatiche il 52.9 % ritiene che fossero presenti ed in numero adeguato, in netto calo rispetto alla precedente rilevazione.

Per quanto riguarda la valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ...), le risposte positive ammontano al 16.1 % + 54.8 % (sempre o quasi sempre adeguate + spesso adeguate).

Infine, per quanto riguarda le biblioteche, continua a registrarsi un buon livello di soddisfazione (risposte positive pari al 96.2 %).

B.2 Proposte (max 3):

- Le informazioni sulle strutture a disposizione del CdS, presenti nella SUA-CdS quadro B4, sono insufficienti e poco attraenti per i visitatori esterni. Sarebbe utile migliorare la descrizione verso l'esterno delle dotazioni di laboratori e biblioteche a disposizione del CdS.

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 20 insegnamenti presenti nella coorte 2021/22. Viene confermato il buon livello di completezza di tutte le schede.

C1.1. I metodi di accertamento sono descritti nella SUA-CdS 2022 (quadro B1.b)?

Il Quadro B1.b della Sua-CDS 2022 risulta assente.

Relativamente al Quadro B1, si segnala che il CdS ha recepito l'indicazione della CPDS dell'anno scorso di riportare il link al sito dell'offerta formativa di Unipa, come richiesto nelle Linee Guida emanate dal PQA per la compilazione 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?

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 iQ04 conferma tale riscontro (nessun insegnamento registra valutazioni inferiori a 8.5).

Anche i dati Almalaurea riportano una buona soddisfazione relativamente all'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...), per l'88.9 % degli intervistati. Sempre i dati Almalaurea riportano una soddisfazione dei rapporti con i docenti in generale (risposte positive per il 94.4 % degli intervistati).

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 incentivate.

Va segnalato che nessuno dei 5 insegnamenti obbligatori da 9 cfu prevede modalità di prova in itinere. Tuttavia, non si ravvisano conseguenze in termini di rallentamento della carriera studenti. Come infatti si può evincere dalle SMA degli ultimi 5 anni, il presente corso di studi ha indici di durata media della carriera studenti significativamente migliori delle medie di area e nazionali (vedi indice iC02 della SMA).

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

Non sono state riscontrate particolari criticità nelle Schede di Trasparenza analizzate.

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?

Il CdS aveva stilato il Riesame Ciclico nel 2021, per cui quest'anno l'analisi di monitoraggio si è esplicata con i soli commenti alla SMA 2021, nella versione del 08/10/2022, che sono stati approvati dal CiCS in data 11/11/2021.

In particolare, i commenti hanno preso in considerazione il numero di iscritti al corso di magistrale nel 2022 (indici ic00). Si è rilevata una significativa flessione rispetto allo scorso anno, che comunque si riscontra anche negli altri atenei, sia a livello nazionale che per area geografica.

Il CiCS è consapevole della importanza di migliorare tale parametro, riconoscendo anche alla scorsa relazione CPDS di aver invitato a porre in atto iniziative in merito.

Il CiCS, quindi, si propone di rafforzare l'azione di orientamento in ingresso e la presentazione delle attività extra curriculari al fine di incrementare il numero di iscritti.

Il CiCS ha correttamente analizzato i dati della SMA, ponendo particolare attenzione ad alcuni indicatori che rientrano nei target presenti nel Piano Strategico di Ateneo. In generale si sono messe in evidenza delle flessioni che però non sono ritenute critiche, essendo in linea con i valori degli altri atenei di stessa 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, il presente CdS continua ad avere un elevato livello di soddisfazione tra gli studenti laureati, e vanta un'ottima performance per quanto riguarda il tempo di completamento del percorso di studi.

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.

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, oltre che a margine della SMA, anche nella SUA-CDS, e precisamente nei Quadri B6 e B7.

Nei commenti alla SMA il CiCS non ha menzionato il calo di laureati occupati a tre anni dal titolo (indice iC07 della SMA), che registra il valore più basso rispetto agli ultimi tre anni (90 % nel 2022 contro 97,4 % nel 2021), ed è sceso sotto i valori medi di area geografica (96,4 %) e nazionale (96,5 %). Va notato che la percentuale di iC07 nella SMA è discordante con il dato Almalaurea, che nella rilevazione 2022 riporta un valore del 93.3 % (che sale al 100 % a cinque anni dalla laurea). Ciò potrebbe essere dovuto al campione leggermente diverso che viene intervistato da Almalaurea.

Il CiCS invece commenta l'indice iC026, percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo, che invece è in aumento (da 77,1% a 83.8 %). Anche qui si riscontra una discrepanza con l'equivalente dato Almalaurea che indica il 96.3 %.

Il valore dell'indicatore iC026 è di poco superiore al valore medio degli altri atenei della stessa area geografica (circa 82 %) e leggermente inferiore al corrispondente dato medio nazionale (circa 87,4%).

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

Va rilevato che nel mese di ottobre del 2022 è stato eletto un nuovo coordinatore e si è insediata una nuova Commissione AQ.

Va anche riportato che la nuova Commissione AQ ha subito iniziato a lavorare ad un primo rinnovo dell'offerta formativa relativa alle materie opzionali, con l'obiettivo di rinnovare, aggiornare e aumentare l'appeal della offerta.

La proposta della Commissione AQ è venuta incontro anche alle segnalazioni di questa CPDS che negli ultimi anni aveva invitato a rivalutare le materie opzionali poco attrattive e con basse valutazioni RIDO.

Una proposta della commissione AQ ha visto l'introduzione di tre nuovi insegnamenti nella nuvola di materie opzionali che il CiCS ha approvato nel consiglio del 14 novembre 2022, e che saranno presenti nella prossima offerta formativa 2023/24.

Il CiCS ha inoltre avviato una intensa attività di organizzazione di eventi di incontro tra gli studenti e diversi *stakeholders*, in alcuni casi rafforzando rapporti di collaborazione ormai avviati da alcuni anni. Tali collaborazioni risultano rafforzare anche il *placement* e la qualità dei tirocini, che per lo specifico corso di laurea ammonta a ben 24 cfu.

In generale, dai dati a disposizione per l'analisi della qualità, non si ha modo di individuare criticità specifiche del CdS che possano impattare sul numero di iscritti. Il corso ha un ottimo score, sia medio che disaggregato, elevati indici di qualità, ed un livello di soddisfazione che si mantiene alto anche tra gli studenti laureati, con un ottimo livello di occupazione dei propri laureati.

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):

- Nessuna.

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 correttamente riportate, e 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/>.

Relativamente alla descrizione delle infrastrutture, nella parte B4 della SUA-CdS, si ripropongono le critiche già espresse nelle precedenti relazioni della CPDS. I contenuti presenti nella SUA-CdS risultano scarsi e poco adeguati a descrivere le infrastrutture a disposizione del CdS.

Una 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>.

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.

Si segnala che il corso opzionale “Progettazione industriale e tecniche CAD”, ormai da più anni attrae una percentuale di studenti molto alta, prossima al 100% degli iscritti al secondo anno di magistrale. Considerato tale elevato gradimento, si propone di riflettere sulla possibilità di trasformare tale insegnamento in obbligatorio, anche per non togliere spazio all’ampia offerta formativa nella nuvola di materie opzionali.

Relazione della Commissione Paritetica

Classe/Corso di Studio	Nominativo Docente	Nominativo Studente
LM-35 / Ingegneria e Tecnologie Innovative per l'Ambiente (2202)	Sonia LONGO	Dario SPINELLA

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"> ▪ Percentuale di risposta ad alcune domande del questionario RIDO inferiore al 70%; ▪ Sezione “Valutazione dell’apprendimento” delle schede di trasparenza non esaustiva per alcuni insegnamenti; ▪ Trend negativo per gli iscritti al primo anno. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attivazione di due doppi titoli di laurea con Atenei cinesi e uno con l'Università di Danzica; ▪ Pubblicizzazione efficace del Corso di Laurea. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilizzare gli studenti al fine di aumentare la partecipazione alla compilazione dei questionari nella loro interezza; ▪ 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; ▪ Pubblicizzare ulteriormente i dati sull’occupazione dei laureati e sul livello di soddisfazione del 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.

I questionari per la rilevazione dell'opinione degli studenti sui singoli insegnamenti sono somministrati agli studenti attraverso il sistema informatico.

Le metodologie e tempistiche di somministrazione dei questionari sono gestite dall'Ateneo.

Complessivamente, sono stati compilati 129 questionari. La percentuale media di "Non rispondo" alla singola domanda varia dallo 0,8% al 21,7% (intervallo dell'A.A. 2020-2021: 4,1%-25%).

Il numero massimo di questionari compilati per singola materia è stato di 19 ("Complementi di idraulica ambientale"), mentre il numero minimo è stato di 5 ("Idroinformatica"). 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.

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

Dall'analisi svolta sui questionari, effettuata attraverso l'analisi dei valori dell'indice di qualità medio e per singolo insegnamento, si è riscontrata una valutazione ampiamente positiva per tutti gli insegnamenti riportati nei questionari.

In dettaglio, l'analisi dell'indice di qualità del corso, valutato su 129 questionari, definisce un quadro molto positivo del CdS, con valutazioni uguali o superiori a 8 su tutti gli indicatori.

L'indicatore più basso (8,0) riguarda il carico di studio. La soddisfazione complessiva è pari a 8,6, valore costante rispetto alla precedente valutazione.

Analizzando nel dettaglio i valori dell'indice di qualità per ciascun insegnamento si evince la presenza di un'unica criticità per l'insegnamento di "Idroinformatica", nella quale si osserva un valore di poco inferiore alla sufficienza (5,9) per l'indice relativo alla domanda D.02 (Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?). Si evidenzia comunque il ridotto numero di questionari compilati, pari a 5.

Con riferimento alla percentuale di "Non rispondo", la percentuale di risposte alla domanda "D.08 Le attività didattiche integrative (Esercitazioni, Tutorati, Laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia?" è risultata inferiore al 70% per tre discipline; la percentuale di risposte alle domande "D.09 L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?", "D.10 Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?" e "D.12 sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento, anche nel caso in cui questo sia stato fruito con modalità a distanza?" è risultata inferiore al 70% in una disciplina.

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

Il grado di pubblicità dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti è più che adeguato, ed è indispensabile per il processo di miglioramento. In particolare, nel sito web del CdS, sotto il menu a tendina

“Qualità”, è possibile accedere alla sezione “Opinione degli studenti sulla didattica” in cui sono consultabili le schede di valutazione delle varie discipline del CdS. Inoltre, è possibile accedere alle suddette schede di valutazione attraverso la pagina dei docenti che erogano gli insegnamenti.

Si precisa che per alcuni corsi i risultati dei questionari non sono disponibili a causa di un numero insufficiente di tali questionari per la sintesi della valutazione.

A.2 Proposte (max 3):

- Continuare nell'azione di sensibilizzazione agli studenti al fine di aumentare la partecipazione alla compilazione dei questionari nella loro interezza, riducendo la percentuale di “non rispondo”.

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

B.1 Analisi

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

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

Dall'analisi dei questionari RIDO si rileva un livello di soddisfazione molto buono circa il materiale didattico con un indice di qualità medio per il CdS pari a 8,8 e con una percentuale media di “Non rispondo” pari al 2,3%.

Non si riscontrano criticità sull'adeguatezza del materiale didattico in nessuno degli insegnamenti presenti nei questionari.

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

Dall'analisi dei questionari RIDO si rileva un elevato livello di soddisfazione circa le attività didattiche integrative con un indice di qualità medio pari a 9, anche se è da evidenziare una percentuale media di “Non rispondo” pari al 21,7% (tale valore è imputabile al fatto che la percentuale di risposte alla domanda D.08 è risultata inferiore al 70% per tre discipline).

Non si riscontrano criticità sulle attività didattiche integrative, oltre alla criticità relativa al valore percentuale medio di “Non rispondo” sopra indicata.

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 (0%), risultano raramente adeguate per il 21,1% degli studenti intervistati, spesso adeguate per il 52,6% e sempre o quasi sempre adeguate per il 26,3%, registrando un miglioramento rispetto all'A.A. precedente.

Con riferimento alle postazioni informatiche, queste risultano in numero inadeguato per il 30,0% degli studenti intervistati e in numero adeguato per il 70%, registrando un miglioramento rispetto all'A.A. precedente.

Con riferimento alle attrezzature per altre attività didattiche, queste risultano inadeguate per il 5,6% degli studenti intervistati, raramente adeguate per il 5,6%, spesso adeguate per il 50,0% e sempre o quasi sempre adeguate per il 38,9%, registrando complessivamente un miglioramento rispetto all'A.A. precedente.

Con riferimento ai servizi di biblioteca, la valutazione è decisamente negativa per l'11,8% degli studenti intervistati, abbastanza negativa per il 5,9%, abbastanza positiva per il 29,4% e decisamente positiva per il 52,9%, registrando un complessivo lieve peggioramento rispetto all'A.A. precedente.

B.2 Proposte (max 3):

Nessuna

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 2022 (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 9,3 per la domanda D.04 "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?", con valori maggiori di 8,1 per singolo insegnamento.

Dall'esame delle schede di trasparenza si rileva 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 più compressa.

Inoltre, su 9 insegnamenti da 9 CFU previsti nel manifesto 2022-23 per i tre curricula solo una specifica che è prevista una prova in itinere (opzionale).

Per gli insegnamenti che prevedono una prova scritta e una orale non è generalmente specificato se il superamento della prova scritta è una condizione necessaria all'accesso alla prova orale.

Analogamente all'anno precedente, si suggerisce di mettere in campo un'azione di omogeneizzazione su questo punto.

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

Il 61,9% dei laureati (dati Almalaurea) ha ritenuto sempre o quasi sempre soddisfacente l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...), il 33,3% per più della metà degli esami, il 4,8% per meno della metà degli esami.

Inoltre, con riferimento ai questionari RIDO alla domanda "D.04 LE MODALITA' DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?" corrisponde un indice di qualità medio di 9,3 e alla domanda "D.09 L'INSEGNAMENTO È STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO?" corrisponde un indice medio di 9,2.

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):

- Aggiornare il riferimento al Regolamento didattico del CdS sul sito internet, che attualmente è relativo all'a.a. 2015-2016, specificando che tale regolamento si applica anche all'a.a. corrente.
- 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?

Nella scheda di monitoraggio annuale sono stati esaminati i seguenti indicatori ic00a, ic02, ic07, ic07bis, ic07ter, ic10, ic13, ic14, ic16, ic18, ic22, ic25, ic26, ic26bis, ic26ter.

Sono state individuate le seguenti criticità:

- Si osserva una flessione del numero di iscritti al primo anno (ic00a) nel 2020 e nel 2021 rispetto agli anni precedenti, leggermente inferiore alla media nazionale.
- Si osserva una flessione nel 2020 (91,3%) rispetto al 2019 (100%) della percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (ic14) anche se complessivamente il valore è positivo.
- Si riduce nel 2020 (21,7%) rispetto al 2019 (31,3%) il valore dell'indicatore ic16 relativo alla percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno, rimanendo sempre al di sotto dei valori di area geografica.
- Si riduce nel 2020 (43,8%) rispetto al 2019 (50%) la percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso (ic22).

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.

L'analisi congiunta degli indicatori iC18 (percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio) ed iC25 (percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) testimonia un'elevata soddisfazione degli studenti in relazione alla complessiva organizzazione del percorso di studi.

Anche i dati di AlmaLaurea testimoniano questo livello di soddisfazione (con riferimento alla soddisfazione complessiva del corso di laurea l'85,7% è decisamente soddisfatto e il 14,3% più sì che no), registrando complessivamente un miglioramento rispetto all'A.A. precedente.

I laureati magistrali in Ingegneria e Tecnologie Innovative per l'Ambiente di UNIPA raggiungono, nel 2021, un tasso di occupazione dell'87,5% a tre anni dal titolo (indicatori iC07, iC07bis, iC07ter).

Una buona parte degli indicatori 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.

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, sebbene alcune criticità siano ulteriormente da attenzionare.

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

Si osserva un trend generale di miglioramento della qualità dell'offerta formativa, grazie all'attenzione puntuale del CdS. Occorre che sia mantenuto questo sforzo.

D.2 Proposte (max 4):

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

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

E.1 Analisi

Le 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 (ad es. il riferimento alla Scuola Politecnica).

E.2 Proposte:

- Eliminare alcuni refusi presenti nella SUA-CdS

QUADRO F – Ulteriori proposte di miglioramento.

F.1 I docenti potrebbero attivare, nella parte centrale del corso, delle interlocuzioni dirette con gli studenti, possibilmente in forma anonima, per evidenziare eventuali criticità ed azioni correttive.

F.2 Fornire maggiori informazioni agli studenti sull'importanza del ruolo dei rappresentanti del CCS, al fine di garantire una loro maggiore disponibilità nel candidarsi nel suddetto ruolo e di assicurare una loro partecipazione attiva, che consentirebbe di ricevere feedback migliori sui punti di forza e di criticità del corso di laurea.