



**Università  
degli Studi  
di Palermo**

Dipartimento di Ingegneria  
Direttore: Prof. Antonino Valenza



# SCHEMA DI RAPPORTO DI RIESAME CICLICO

## CORSO DI STUDIO in INGEGNERIA ELETTRICA PER LA E-MOBILITY

*Versione del 22/03/2024*



## Sommario

Premessa .....	3
D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS) .....	6
D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CDS) .....	23
D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS .....	40
D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS .....	48
Commento agli indicatori .....	54



## Premessa

Il Corso di Studio (CdS), tramite la redazione di un Rapporto di Riesame Ciclico (RRC), svolge un'autovalutazione dello stato dei Requisiti di qualità, identifica e analizza i problemi e le sfide più rilevanti e propone soluzioni da realizzare nel ciclo successivo.

Il Rapporto di Riesame Ciclico è da compilare con periodicità non superiore a 5 anni e comunque in uno dei seguenti casi:

- su richiesta del NdV;
- in presenza di forti criticità;
- in presenza di modifiche sostanziali dell'ordinamento;
- in occasione dell'Accreditamento Periodico (se più vecchio di 2 anni o non aggiornato alla realtà del Corso di Studio).

Il presente modello di RRC ricalca i requisiti di cui al “ [Modello di accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari](#)”, approvato con Delibera del Consiglio Direttivo n. 26 del 13 febbraio 2023.

Nel Rapporto di Riesame Ciclico ciascuna parte è articolata in una griglia di schede in cui sono messi in luce i punti di forza, le sfide, gli eventuali problemi e le aree di miglioramento, segnalando le eventuali azioni che si intendono realizzare, al fine di garantire la qualità della formazione offerta allo studente. L'ampiezza della trattazione di ciascuno dei Punti di Attenzione (PdA) dipenderà sia dalle evoluzioni registrate dall'organizzazione e dalle attività del CdS sia dalle eventuali criticità riscontrate con riferimento agli Aspetti da Considerare (AdC) del PdA in questione. In particolare, il documento deve essere articolato come autovalutazione sullo stato dei Requisiti di qualità pertinenti.

Si ricorda che il RRC del Corso di Studio deve essere discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio e con poteri deliberanti.

## Glossario

AA	Anno Accademico
CdS	Corso di Studio
CFU	Crediti Formativi Universitari
Commissione AQ	Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio
CPDS	Commissione Paritetica Docenti-Studenti
NdV	Nucleo di Valutazione
OFA	Obbligo Formativo Aggiuntivo
OdG	Ordine del Giorno
PQA	Presidio di Qualità
RRC	Rapporto di Riesame Ciclico
SUA-CdS	Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
SMA	Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studio



## RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 202x

Denominazione del Corso di Studio: **Ingegneria elettrica per la e-mobility**

Classe: **L-9 – Ingegneria Industriale**

Sede: **Università degli Studi di Palermo**

Altre eventuali indicazioni utili (Dipartimento, Struttura di raccordo): **Dipartimento di Ingegneria**

Primo anno accademico di attivazione: **2019/2020**

**Gruppo di Riesame.** *Vengono indicati i soggetti coinvolti nel Riesame (componenti del Gruppo di Riesame e funzioni) e le modalità operative (organizzazione, ripartizione dei compiti, modalità di condivisione).*

### Componenti indispensabili

Prof. Fabio Viola	(Coordinatore/Presidente del CdS <sup>1</sup> Responsabile del Riesame)
Prof. Massimo Caruso	(Responsabile del Riesame)
Sig.ra/Sig. Manfredi Arcidiacono	(Rappresentante degli studenti <sup>2</sup> )

### Altri componenti

Prof. Rosario Miceli	(Eventuali altri docenti del Cds)
Dr.ssa Pasqualina Carlino	(Personale Tecnico Amministrativo di supporto al CdS <sup>3</sup> )

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, i giorni: 08/02/2024, 22/02/2024, 7/03/2024, 22/03/2024 .

Oggetti della discussione:

08/02/2024 – Analisi e commento dei sotto-ambiti D.CDS.1 e D.CDS.2

22/02/2024 – Analisi e commento dei sotto-ambiti D.CDS.3 e D.CDS.4 e commento agli indicatori

07/03/2024 – Definizione degli obiettivi

22/03/2024 - Finalizzazione del documento

Presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio in data: 22/03/2024

### **Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio:**

#### ***Punto 3 all'O.d.G. "Rapporto di Riesame Ciclico del Corso di Studio" –***

*Il Coordinatore comunica che in data 08/02/2024 ha ricevuto la nota dalla dott.ssa Cali, su indicazione della prof.ssa Stefana Milioto, Presidente del Presidio di Qualità dell'Ateneo (PQA), con la quale si invita il Corso di Studio ad elaborare il Rapporto di Riesame Ciclico secondo il modello di accreditamento AVA 3, al fine di consentire l'attuazione dei processi di autovalutazione e riesame che l'Ateneo dovrà effettuare in vista della visita finalizzata all'accreditamento periodico da parte dell'ANVUR, calendarizzata nel primo semestre del 2025. In particolare, nella nota si ricorda che "... il Rapporto di Riesame Ciclico viene redatto dalla Commissione di gestione AQ del corso di studio di classe/interclasse (CAQ-CdS), che comprende necessariamente una rappresentanza studentesca, sotto la responsabilità del Coordinatore del CdS. [Esso] Viene poi discusso e approvato dal Consiglio di CdS di classe/interclasse."*

<sup>1</sup> Il responsabile dell'organo di gestione del Corso di Studio con poteri deliberanti - Consiglio di Corso di Studio, Consiglio d'Area, Consiglio d'Area Didattica, Consiglio di Dipartimento, Consiglio di Facoltà.

<sup>2</sup> Importante che non faccia parte anche delle Commissioni Paritetiche docenti/studenti.

<sup>3</sup> Può trattarsi di personale TA che svolge attività di management didattico, del manager didattico (se presente) o di altro personale TA di supporto all'attività didattica.



*Il Coordinatore evidenzia, come la Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio abbia proceduto a definire una versione preliminare di tale Rapporto, riunendosi preliminarmente nelle giornate del 8 e 22 febbraio 2024 per l'analisi ed il commento dei sotto-ambiti annoverati nel documento e dei pertinenti punti di attenzione e successivamente nella giornata del 7 marzo 2024 per la definizione degli obiettivi e la finalizzazione della versione del documento, approvata unanimemente in pari data e sottoposta all'odierna approvazione da parte del Consiglio di Corso di Studio.*

*Il Coordinatore procede, quindi, alla presentazione della versione del Rapporto di Riesame Ciclico 2023 del Corso di Studio esitata dalla suddetta Commissione, con particolare riferimento all'analisi ed al commento dei sotto-ambiti annoverati al suo interno e dei relativi punti di attenzione nonché al complesso di obiettivi ed azioni di miglioramento prefissati.*

*Ultimata la presentazione del documento, dopo ampio ed approfondito dibattito, il Coordinatore lo pone in votazione ed il Consiglio all'unanimità approva il Rapporto di Riesame Ciclico 2023 del Corso di Studio allegato al presente Verbale.*

*[Si raccomanda qui la massima sintesi. Qualora su qualche punto siano stati espressi dissensi o giudizi non da tutti condivisi, è opportuno darne brevemente notizia. Si può aggiungere anche il collegamento con il verbale della seduta del Consiglio di CdS.]*



## D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS)

Il sotto-ambito D.CDS.1 ha per obiettivo **la verifica della presenza e del livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nella fase di progettazione del CdS.**

Si articola nei seguenti 5 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>D.CDS.1.1.1 In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali, anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	<p>D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.</p> <p>D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi	<p>D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.</p> <p>D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.</p> <p>D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".</p> <p>D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</p>



<p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>		
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	<p>D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.</p> <p>D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.</p>



**D.CDS.1.a      SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)**

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame Ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

**PRINCIPALI VARIAZIONI REGistrate NEL PERIODO 2021-2023**

Il Corso di Studio in Ingegneria Elettrica per la e-mobility è un Corso di primo livello annoverato nella Classe di Laurea L-9 "Ingegneria Industriale", propedeutico all'ingresso nel Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica, pur fornendo dei contenuti formativi e delle competenze che consentono l'accesso ad altri Corsi di Laurea Magistrale dell'ambito industriale (Ingegneria Energetica e Nucleare, Ingegneria Meccanica, Ingegneria Chimica, etc.).

Esso è stato attivato nell'AA 2019/2020 a seguito di una significativa rivisitazione dei contenuti e del percorso formativo del precedente Corso di Studio in Ingegneria Elettrica, del quale rappresenta la naturale evoluzione attuata tramite un cambio di ordinamento ed una contestuale variazione di denominazione.

L'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico è stato approvato in data 11/07/2021 (RRC-2021) e, da quella data, sono stati effettuati due monitoraggi annuali ad opera della Commissione Gestione dell'Assicurazione della Qualità (Commissione AQ) del CdS, approvati dal Consiglio di CdS.

Con riferimento al sotto-ambito D.CDS.1, dalla data di approvazione del precedente RRC-2021 si segnala quanto segue.

• **D.CDS.1.1: Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate**

Durante la fase di progettazione dell'offerta formativa relativa agli anni accademici 2022/2023 e 2023/2024, sono state adeguatamente indagate le esigenze e le potenzialità di sviluppo ed aggiornamento dei profili formativi sia in relazione **a)** alle richieste del tessuto produttivo ed alle conseguenti ricadute occupazionali dei laureati **b)** in funzione al proseguimento di quest'ultimi ai cicli di studio successivi locali ( CdLM in Ingegneria Elettrica e Corso di Dottorato in Energy).

Gli esiti delle consultazioni dei "portatori di interesse" nonché la valutazione delle potenzialità occupazionali dei laureati hanno fornito conferma diretta dell'adeguatezza dell'offerta formativa del CdS alle esigenze e necessità del mondo produttivo e della formazione universitaria superiore in termini di saperi, competenze ed abilità. Tali evidenze, unitamente al feedback positivo derivante dall'analisi dei dati messi a disposizione da AlmaLaurea in relazione sia all'opinione dei laureati sia alla valutazione dei tirocini per gli anni 2021 e 2022, hanno indotto il Consiglio a proporre l'eventuale adeguamento della definizione dei profili in uscita, degli obiettivi formativi e dell'offerta didattica ad un momento futuro. Pertanto, nessuna revisione di ordinamento e/o manifesto dell'offerta formativa è stata effettuata dall'approvazione del RRC-2021.

• **D.CDS.1.2: Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita**

La modifica di Ordinamento avvenuta a partire da Gennaio 2023 ha richiesto l'aggiornamento dei codici dei profili in uscita nella SUA-CdS, senza che sia avvenuta una sostanziale modifica del carattere del CdS.

• **D.CDS.1.3: Offerta formativa e percorsi**

La modifica della SUA-CdS apportata per l'a.a. 2023/2024 ha riguardato una nuova definizione della ripartizione di CFU aumentandone il comparto per altre attività formative, tale variazione è mirata a rendere potenzialmente più elastica, trasversale e multidisciplinare la proposta formativa con inserimento di attività di laboratorio inerenti al percorso formativo approvato nel RRC-2021 e nei suoi profili in uscita.

• **D.CDS.1.4: Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento**

Durante la fase di definizione dell'offerta formativa relativa all'a.a. 2023/2024, sono state programmate ulteriori attività laboratoriali, ampliando la disponibilità di CFU nella realizzazione di percorsi autonomi, con modalità di verifica differenti stabilite nelle schede di trasparenza.

Si è effettuata una leggera revisione dei programmi di alcuni insegnamenti e, laddove opportuno, delle pertinenti modalità di verifica al fine di aggiornarli, migliorarne l'integrazione ed il coordinamento con gli altri insegnamenti e adeguarli al meglio alle competenze precedentemente acquisite dagli studenti.

Il CdS ha mantenuto la valutazione dei contenuti e dei programmi degli insegnamenti descritti nelle schede di trasparenza nonché alle modalità di verifica dell'apprendimento. In seno alla Commissione AQ è prevista una fase di verifica della coerenza di ogni scheda di trasparenza con obiettivi formativi, risultati di apprendimento attesi, modalità di svolgimento delle verifiche finali, e metrica di valutazione adottata.

Per quanto concerne invece la prova finale, essa è normata dal Regolamento Didattico del CdS, cui si rimanda per ogni dettaglio. A tal proposito, il Consiglio esita con cadenza almeno annuale una revisione della lista degli argomenti della prova finale, cui viene data tempestiva visibilità sul sito web del CdS.

• **D.CDS.1.5: Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS**

Il CdS, tramite il Coordinatore, ha pianificato l'erogazione della didattica, redigendo gli orari dei semestri.

Tenendo conto della disponibilità di aule del Dipartimento, si è preferito mantenere maggiore regolarità di orario, nonché prevalente concentrazione mattutina degli insegnamenti, per il primo e secondo anno, ritenuti maggiormente critici.

Si è proceduto ad una definizione uniforme della ripartizione di CFU per semestre, ma nell'ottica di maggior flessibilità dei percorsi Erasmus ed autonomi, l'insegnamenti a scelta sono stati calendarizzati a primo e secondo anno.





<b>Azione Correttiva n. 1</b>	<i>Consultazione delle parti interessate al profilo culturale e professionale formato dal CdS</i>
<b>Azioni intraprese</b>	<p>Con riferimento a tale azione, proposta per dar seguito all’Azione 1.1.1 “Consultazione delle parti interessate al profilo culturale e professionale formato” del RRC-2021 funzionale al raggiungimento dell’Obiettivo 1.1 “Miglioramento della qualità ed attrattività del Corso di Studio” sono state promosse proficue consultazioni con i “portatori di interesse”, individuati prevalentemente</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) negli allievi delle Scuole Secondarie;</li> <li>2) nel tessuto produttivo;</li> <li>3) nei cicli successivi.</li> </ol> <p>Nel primo caso si è partecipato attivamente alle campagne di orientamento (Welcome Week, Open Days, visite alle scuole, etc.) organizzate dal Dipartimento di Ingegneria. Nel secondo caso si è provveduto a realizzare consultazioni annuali delle parti interessate, sia in presenza che in modalità telematica tramite somministrazione di questionari ad-hoc predisposti. In particolare, in data 28/01/2022 si è svolto l’incontro dei CdS appartenenti alla filiera “energia” del Dipartimento con i pertinenti “portatori di interesse”. Il resoconto dell’incontro è disponibile al seguente link: <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility224/qualita/stakeholders.html">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility224/qualita/stakeholders.html</a></p> <p>Nei successivi anni il CdS ha aderito all’organizzazione e promozione dei “Career Day” organizzati dal Dipartimento di Ingegneria. Infine per il terzo caso il CdS consulta costantemente il CdLm in Ingegneria Elettrica per evitare lacune e ridondanze negli insegnamenti proposti.</p>
<b>Stato di avanzamento dell’Azione Correttiva</b>	<i>Le consultazioni dei “portatori di interesse” per l’anno 2024, siano esse rivolte agli allievi delle Scuole Secondarie e/o alle realtà del mondo produttivo si svolgeranno nel periodo febbraio – aprile 2024, in forma coordinata con tutti i CdS del Dipartimento di Ingegneria.</i>

<b>Azione Correttiva n. 2</b>	<i>Aggiornamento del Manifesto degli Studi del CdS</i>
<b>Azioni intraprese</b>	<p>Nell’a.a. 2023/2024 il CdS ha prospettato un nuovo Manifesto degli Studi, con un’offerta formativa più flessibile.</p> <p>Sono state intraprese differenti azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- introduzione di 3 CFU per ogni annualità da scegliere tra laboratori tematici/attività seminariali/ tirocini/percorsi di formazione telematici presso stakeholders; <a href="https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&amp;oidCurriculum=22489">https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&amp;oidCurriculum=22489</a></li> <li>- spostamento al secondo anno della disciplina FISICA TECNICA, con incremento a 9 CFU;</li> <li>- eliminazione della disciplina affine SISTEMI DI CONTROLLO PER L'AUTOMOTIVE CON LABORATORIO, a causa della indisponibilità di copertura;</li> <li>- rimodulazione della disciplina PROGETTAZIONE E COSTRUZIONI DI AUTOVEICOLI (12 CFU) in PROGETTAZIONE E COSTRUZIONI DI AUTOVEICOLI (9 CFU) e FONDAMENTI DI PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE DI VEICOLI ELETTRICI (laboratorio 3 CFU);</li> <li>- spostamento delle attività formative a scelta a primo e secondo anno.</li> </ul>
<b>Stato di avanzamento dell’Azione Correttiva</b>	<i>L’azione correttiva è stata correttamente implementata.</i>



**D.CDS.1.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI**

**D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate**

D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>D.CDS.1.1. In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	--	---

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDIO - 2016-2021

Breve Descrizione: Documento per l'autovalutazione delle azioni correttive del corso di studi

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 1-b

Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/Rapporto-Riesame-Ciclico-2021---Ingegneria-Elettrica-per-la-E-Mobility.pdf>
- Titolo: estratto SUA 2020

Breve Descrizione: Scheda unica di Ateneo

Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/qualita/stakeholders.html>  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/SUA\\_2020\\_2021.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/SUA_2020_2021.pdf)
- Titolo: Report incontro 28-1-2022

Breve Descrizione: Relazione sull'interazione avvenuta nelle differenti tavole rotonde

Upload / Link del documento:  
[https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/relazione-28-1-2022\\_emobility.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/relazione-28-1-2022_emobility.pdf)
- Titolo: estratto SUA 2023

Breve Descrizione: Scheda unica di Ateneo

Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/SUA-2023.pdf>
- Titolo: Assicurazione della qualità

Breve Descrizione: Pagina del CdS dedicata ai processi per il miglioramento della qualità del CdS

Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/qualita/commissioneAQ.html>



**Documenti a supporto:**

- Titolo: Rapporto Almalaurea 2021 e 2022

Breve Descrizione: rapporto sul gradimento del CdS da parte dei laureati

Upload / Link del documento: [Ingegneria elettrica per la e-mobility - già ingegneria elettrica \(L-9\) | Requisiti di trasparenza \(fonte AlmaLaurea\) | AlmaLaurea](#)

[Profilo dei Laureati \(almalaurea.it\)](#)

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.1**

1. Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione, sono ancora valide?

Il CdS ritiene pienamente validi premesse ed aspetti culturali che hanno portato alla definizione del percorso in Ingegneria Elettrica per la e-mobility. Il continuo confronto con i portatori di interesse del CdS, individuati nei rappresentanti delle organizzazioni del mondo della produzione, dei servizi, delle professioni, negli allievi delle Scuole Secondarie, nonché dei CdLm di Dipartimento, avvalora quanto precedentemente affermato e nel contempo consente di esprimere criticità e punti di forza. L'attualità del percorso presentato dal CdS costituisce la più robusta fonte di attrattività, testimoniata dai quadri della SUA-CdS A1.a e A1.b.

Si ritiene opportuno eseguire un'analisi SWOT (punti di forza, di debolezza, opportunità e minacce).

**Punto di Forza:** Il CdS in Ingegneria Elettrica per la E-Mobility, unico in Italia, propone un percorso formativo che unisce la solidità delle scienze tecniche ed elettriche, da anni ben consolidate presso l'Università degli Studi di Palermo, con la forza dell'innovazione in un nuovo settore applicativo nel quale la richiesta di ingegneri specializzati è già elevata e tende ad aumentare. Tale punto è stato più volte sottolineato dagli stakeholders industriali che richiedono costantemente figure laureate per l'inserimento nei loro organici.

**Punti di debolezza:** Il percorso di Laurea in Ingegneria elettrica non è mai stato, storicamente, tra i più attrattivi, comparandolo con i percorsi industriali in ingegneria chimica, meccanica e gestionale, conseguentemente una diminuzione globale degli iscritti in Ateneo, comporterà maggior sofferenza per i percorsi meno attrattivi.

**Opportunità:** La particolare congiunzione temporale tra unicità di percorso triennale ed orientamento delle case automobilistiche per una sempre maggiore adozione di powertrain elettrici, nonché l'attenzione mediatica, crea un effetto trainante e per di più un canale preferenziale per gli studenti che vedono l'autoveicolo come oggetto di studio di ingegneria.

**Minacce:** La percezione di un'alternante politica di azioni incentivanti all'acquisto di veicoli elettrici o anche una limitata comprensione dell'Ingegneria Elettrica a supporto della rivoluzione elettrica potrebbe allontanare eventuali studenti che ritengono il CdS polarizzato al solo veicolo e non all'utilizzo del vettore energia elettrica, di gran lunga la forma più versatile e pulita di energia.

2. Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, (se presenti, ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e con gli esiti occupazionali dei laureati?

Il RRC 2016-2021 riporta le prime consultazioni con i portatori di interesse. Tale informazione è anche reperibile nella SUA 2020 e nella sezione Qualità del sito del CdS. La stessa sezione presenta una sintesi dell'ultima interazione avvenuta con gli stakeholder, in data 28-1-2022.

Le aziende che hanno partecipato alla tavola rotonda sono state: e-distribuzione, Open Fiber, Marelli Europe, Enel Global Trading, CNR-ITAE, AICQ Sicilia, TERNA, IEEE PE Chapter, ITALTEL, ENEA, Tecno Freddo SRL, Schneider Electric, CEP, MM SpA, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo, AEIT sezione di Palermo, PDC Academy, HorizonFirm s.r.l.

Le aziende che hanno compilato il questionario online per il corso di Laurea in Ingegneria Elettrica per la e-mobility, sono state: e-distribuzione, OPEN FIBER, Marelli Europe, Enel Global Trading, CNR-ITAE, AICQ Sicilia, TERNA, IEEE PE Chapter, ITALTEL, Schneider Electric, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo, AEIT sezione di Palermo, HorizonFirm SRL.

Dal dibattito con gli stakeholder e dall'esame dei questionari compilati si è potuto valutare un insieme di **punti di forza**:

- una ampia e sostanziale condivisione del percorso formativo Ingegneria Elettrica per la e-mobility;
- gli obiettivi formativi del CdL sono stati ritenuti dagli stakeholder del tutto (36.7%) o abbastanza (56.7%), poco (6.7%) adeguati alle proprie esigenze;
- nel complesso, le abilità/competenze prospettate dal CdL sono state ritenute adeguate alle competenze richieste per le figure professionali che il CdL stesso si propone di formare e alle esigenze degli stakeholder;



• in generale, gli stakeholder sono disponibili a incrementare la collaborazione con il CdL da poco introdotto, ospitando seminari/giornate di incontro con gli studenti per introdurre la prospettiva industriale su temi specifici e visite guidate presso i propri siti o con collaborazioni di ricerca post-lauream.

I suggerimenti degli stakeholder affinché la formazione impartita dal corso di studi risponda maggiormente alle esigenze del mondo del lavoro comprendono (**debolezza**):

• l'approfondimento delle materie riguardanti la progettazione di componenti per l'e-power-train, come macchine elettriche e dispositivi elettronici di potenza; in tale ottica, il CdL offre già molte attività a supporto nell'ambito della progettazione delle macchine elettriche e dei convertitori elettronici di potenza con laboratori opzionali ed un percorso nella successiva laurea magistrale in ingegneria elettrica;

• il miglioramento dell'integrazione tra i temi delle macchine elettriche, della termodinamica e dell'automazione industriale; in tale ottica, il CdL prevede già, sia nei contenuti di insegnamenti ma anche esperienze di laboratorio opportunamente dedicate.

La Commissione AQ del CdS ha definito la corretta prosecuzione dei propri studenti nel percorso magistrale in Ingegneria Elettrica uniformando contenuti, eliminando ridondanze, tuttavia mantenendo le indicazioni degli stakeholders.

La Commissione AQ ha anche indagato sulle potenzialità attrattive nei confronti di studenti internazionali, individuando un canale (scuola salesiana del Cairo) per fare affluire studenti interessati al percorso di Laurea. Similmente ha intervistato i propri studenti laureati ed iscritti in percorsi magistrali differenti dalla magistrale di Palermo per ottenere un feedback sulle motivazioni della scelta.

Un'analisi degli indicatori qui è riportata. Gli indicatori della SMA iC18 presentano un **punto di forza**, nel 2022 la percentuale di studenti che si iscriverebbero nuovamente allo stesso corso di studio è molto superiore alle medie di confronto.

Una **minaccia** è rappresentata dalla costante richiesta laureati o studenti del terzo anno da parte dei settori industriali di automotive e rinnovabili, presso i quali l'inserimento potrebbe rallentare il conseguimento del titolo, che secondo il parametro iC02 è un punto di forza. La variegata presenza di percorsi magistrali dedicati all'e-mobility in altri Atenei, con tessuto industriale correlato mette in luce una **debolezza** del CdS, la mancata incentivazione di percorsi di tirocinio nel ridotto indotto industriale ma specialmente presso amministrazioni e studi di progettazione.

3. Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili formativi in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?

L'Azione A1.1.1 prevista nel RRC-2021 per raggiungere l'Obiettivo N. 1.1 - "Miglioramento della qualità ed attrattività del Corso", ha richiesto una continua valutazione dell'operato del CdS implementando azionamenti correttivi generati dalle osservazioni e punti di vista di differenti portatori di interesse.

Sono stati distinti in suggerimenti da parte del tessuto produttivo, degli allievi delle scuole secondarie e dei Coordinatori di CdLM di Ateneo direttamente interfacciati con il CdS

Il tessuto produttivo è stato consultato nelle giornate in cui il Dipartimento di Ingegneria incontra gli Stakeholders (aziende consultate: e-distribuzione, Open Fiber, Marelli Europe, Enel Global Trading, CNR-ITAE, AICQ Sicilia, TERNA, IEEE PE Chapter, ITALTEL, ENEA, Tecno Freddo SRL, Schneider Electric, CEP, MM SpA, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo, AEIT sezione di Palermo, PDC Academy, HorizonFirm s.r.l.).

Gli studenti delle superiori sono stati incontrati e consultati durante l'attività di Orientamento presso le scuole, durante gli Open days e nella welcome week. I principali contributi provengono da licei classico, scientifico ed istituti industriali. Infine i Coordinatori di CdLM di Ateneo direttamente interfacciati con il CdS sono stati consultati durante le Commissioni AQ di Dipartimento.

In base alle produttive segnalazioni il CdS ha promosso proficue azioni di correzione testimoniate da:

- Adozione insegnamenti laboratoriali inseriti nell'offerta formativa 2023/2024 su suggerimento degli stakeholders industriali;
- Implementazione di un numero maggiore di CFU per consentire attività di tirocinio nell'offerta formativa 2023/2024 (Ordine degli Ingegneri);
- Implementazione di azioni di tutoraggio per le matricole con peer tutor e docenti tutor (richiesta degli studenti superiori);
- Rimodulazione del Manifesto degli Studi (suggerimento del CdLm in ingegneria elettrica).

4. Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione per la progettazione del CdS, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi, se presenti?

In base alle produttive segnalazioni proposte dagli Stakeholders, il CdS ha promosso proficue azioni di correzione per l'AA 2023/2024, riassumibili in:

- Introduzione nel Manifesto degli Studi di 3 CFU annuali per implementare attività di laboratorio maggiormente vicine alle richieste dell'Industria 4.0, testimoniate dall'introduzione già nell'a.a. 2023/2024 dei laboratori di CAD 3D e Matlab per l'ingegneria elettrica, in ottica di rendere più rapida la realizzazione di prototipi e gemelli digitali;
- Implementazione di un numero maggiore di CFU destinati ad altre attività per consentire il tirocinio presso studi di progettazione, uffici amministrativi ed aziende; richiesta avanzata da tutti gli stakeholders, sia partner industriali, ma anche gli stessi studenti interessati a formazione



*maggiormente vicina al mondo del lavoro;*

- *Introduzione di argomenti di prova finale direttamente segnalati da partner industriali <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/altre-attivita/>*
- *Implementazione di modalità innovative per la prova finale (team working richiesto dagli studenti in corso);*
- *Riconoscimento di ore di attività di formazione indipendente su piattaforme ingegneristiche riconosciute come Matlab/simulink (Richiesta di partner industriali).*
- *Implementazione di azioni di tutoraggio per le matricole con peer tutor e docenti tutor (richiesta degli studenti superiori e degli studenti in corso);*
- *Rimodulazione del Manifesto degli Studi (suggerimento del CdLm in ingegneria elettrica).*

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

*Il percorso proposto risulta apprezzato dagli stakeholders.*

*Non si riscontrano significative criticità in relazione alla progettazione del CdS, con particolare riferimento a:*

- *attualità e consistenza delle premesse sociali, economiche e culturali che ne hanno determinato la concezione;*
- *congruenza e rispondenza dei suoi aspetti culturali e professionalizzanti con le degli stakeholders;*
- *elevata potenzialità occupazionali per i laureati, con ricadute potenzialmente apprezzabili sul territorio locale e nazionale.*

*Le interviste hanno presentato un elemento di debolezza circa i tirocini, che risultano di bassa percentuale, e possono costituire un'area di miglioramento.*

*Limitato coinvolgimento degli stakeholders nel definire altre attività come prova finale.*

*Limitata partecipazione degli studenti nel proporre iniziative formative.*

**D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita**

D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita

D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.

D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: estratto SUA 2023

Breve Descrizione: Scheda unica di Ateneo, Documento funzionale alla progettazione, realizzazione, autovalutazione e ri-progettazione del CdS.

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/SUA-2023.pdf>

- Titolo: Offerta Formativa Corsi di Studio

Breve Descrizione: Scheda del sito dell'Ateneo di Palermo

Upload / Link del documento:

<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&oidCurriculum=22489>

- Titolo: Altre attività

Breve Descrizione: pagina web del CdS

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/altre-attivit/>

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.2**

1. Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Gli obiettivi formativi e i profili in uscita sono chiaramente esplicitati e risultano coerenti tra loro?

*Durante la fase di definizione dell'offerta formativa relativa alla modifica del Manifesto degli Studii 2023/2024, il Consiglio di CdS, valendosi del supporto della Commissione AQ, ha valutato criticamente il carattere del CdS, con riferimento agli aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti del percorso formativo proposto, ai pertinenti obiettivi formativi ed e ai profili in uscita, verificandone:*

- a) *la coerenza interna,*
- b) *l'attualità e l'integrazione con le esigenze dei portatori di interesse.*

*Per la coerenza interna si riscontra che gli obiettivi formativi sono definiti nel quadro A4.a, con la distinzione di discipline di base, discipline ingegneristiche, discipline caratteristiche ed a supporto per l'ingegneria elettrica con particolare riferimento alle discipline applicative per la mobilità elettrica. Particolare attenzione è rivolta agli interessi degli stakeholders, i quali possono suggerire tematiche attuali da affrontare nell'ambito di seminari e prova finale.*

2. Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, sia disciplinari che trasversali, sono descritti in modo chiaro e completo e risultano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?

*In fase di definizione dell'offerta formativa relativa al nuovo Manifesto 2023/2024, il CdS ha continuato a fornire una descrizione chiara ed esaustiva nella propria SUA-CdS, degli obiettivi formativi specifici e dei risultati apprendimento attesi in termini di conoscenze, abilità e competenze. A titolo d'esempio, non esaustivo, si ritrova che il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali e professionali sono definiti nel quadro A2.a*

*- "Profilo da ingegnere elettrico per la e-mobility: Il laureato collabora alla: progettazione,*





pianificazione e realizzazione di infrastrutture elettriche per la mobilità; progettazione, pianificazione e realizzazione di installazioni e impianti elettrici; progettazione e costruzione di componenti e sistemi per la mobilità elettrica; progettazione e costruzione di apparecchiature e macchinari elettrici, azionamenti elettrici e sistemi elettronici di potenza; esercizio e controllo di infrastrutture elettriche per la mobilità; esercizio e controllo di impianti elettrici per la produzione e la distribuzione dell'energia elettrica; esercizio e controllo di impianti per la produzione e gestione di beni e servizi; collaudo di componenti e sistemi elettrici per la mobilità; collaudo di componenti, apparecchiature e impianti elettrici; collaudo di impianti per la produzione e gestione di beni e servizi automatizzati.

- “Competenze associate alla funzione: Il laureato è in grado di: fornire supporto tecnico alle varie fasi di progettazione e di esecuzione dei progetti; valutare e definire le specifiche tecniche e i costi di componenti e sistemi; redigere documenti tecnici, computi metrici e preventivi; esaminare la documentazione legislativa, normativa e i cataloghi tecnici; applicare i principi di sicurezza; controllare i processi produttivi; mantenere apparecchiature e impianti; effettuare misure, prove e verifiche; lavorare in gruppo, anche in contesti interdisciplinari; comunicare con proprietà di linguaggio le proposte e le soluzioni adottate o da adottare.
- “Gli sbocchi professionali consistono in: Industrie automobilistiche e della mobilità elettrica in genere. Enti pubblici e privati per la progettazione, realizzazione e gestione di infrastrutture elettriche per la mobilità. Industrie per la produzione di componenti, apparecchiature e macchinari elettrici, azionamenti elettrici e sistemi elettronici di potenza. Aziende ed enti pubblici e privati di progettazione e costruzione di impianti di distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica. Centri di manutenzione, riparazione e revisione di veicoli elettrici; Aziende, enti, organismi, pubblici e privati che forniscono servizi per il collaudo di dispositivi, macchine ed impianti, per la verifica e la certificazione di rispondenza a norma. Libera professione.”

La SUA 2023 presenta i codici ISTAT più aggiornati nel quadro A2.b.

#### Criticità/Aree di miglioramento

Non si riscontrano significative criticità in relazione alla definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita con particolare riferimento a:

- chiarezza descrittiva degli aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti del CdS;
- chiarezza descrittiva e coerenza di obiettivi formativi e profili in uscita;
- chiarezza descrittiva e declinazione per aree di apprendimento di obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi;
- congruenza e rispondenza di obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi con profili professionali e culturali in uscita.

Sebbene gli aspetti culturali e professionalizzanti siano dichiarati chiaramente, il Manifesto degli Studi colloca gli insegnamenti caratterizzanti in anni superiori al primo, non soddisfacendo le aspettative degli studenti appena iscritti. Il CCdS prevede di inserire un insegnamento caratterizzante a primo anno in una futura modifica del Manifesto.



### D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3  
Offerta  
formativa e  
percorsi

D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.

D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.

D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".

D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.

D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

#### Fonti documentali (non più di 8 documenti):

##### Documenti chiave:

- Titolo: Offerta Formativa Corsi di Studio

Breve Descrizione: Scheda del sito dell'Ateneo di Palermo

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&oidCurriculum=22489>

- Titolo: estratto SUA 2023

Breve Descrizione: Scheda unica di Ateneo

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B5

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/SUA-2023.pdf>

- Titolo: Altre attività

Breve Descrizione: pagina web del CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/altre-attivita/>

#### Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.3

1. L'offerta e i percorsi formativi proposti sono descritti chiaramente? Risultano coerenti con gli obiettivi formativi definiti, con i profili in uscita e con le conoscenze e competenze trasversali e disciplinari ad essi associati? Il CdS stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività"? Ne è assicurata un'adeguata evidenza sul sito web di Ateneo?

*Durante la fase di definizione dell'offerta formativa relativa al nuovo Manifesto degli Studi 2023/2024, il CdS ha mantenuto una chiara ed organica descrizione del percorso formativo. Il sito di Ateneo riporta la descrizione del piano*



di studi corredata dalle opportune Schede di Trasparenza che attestano la rispondenza dell'attività didattica erogata agli obiettivi formativi e conoscenze preposte alla valorizzazione delle figure professionali desiderate.

Gli studenti possono acquisire le informazioni sul percorso formativo visitando la pagina del sito di Ateneo del CdS:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/?pagina=pianodistudi>

Sono presentati gli obiettivi formativi, gli sbocchi occupazionali e possono acquisire nozioni sul piano di studio e le possibili scelte autonome per le altre attività tra laboratori e seminari.

<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&oidCurriculum=22489>

2. È adeguatamente e chiaramente indicata la struttura del CdS e l'articolazione in termini di ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento?

Il CdS verifica la correttezza e completezza delle informazioni presenti nel sito d'Ateneo. Il Piano di Studi è corredata dalle schede di trasparenza, redatte seguendo i descrittori di Dublino e costantemente aggiornate, con la suddivisione dell'impegno temporale tra lezioni frontali e studio autonomo. La Didattica erogata è presente nel sito d'Ateneo:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/?pagina=insegnamenti>

In tale pagina è possibile ottenere sia le informazioni sulla scheda di trasparenza, il calendario degli esami, ma anche prendere visione della pagina del docente il quale cura il caricamento di opportune informazioni circa il proprio insegnamento.

3. Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor?

Non è attualmente prevista l'erogazione di insegnamenti a distanza, che non riguardino attività seminariale o simile. La modalità a distanza è stata adottata esclusivamente durante il periodo dell'emergenza sanitaria da COVID-19, con la cui cessazione la didattica è tornata ad essere erogata ordinariamente in presenza.

E' previsto un tentativo di adozione di modalità e-tivity limitato all'impiego della piattaforma Matlab che consente una formazione autonoma in ambiente interattivo e che al superamento rilascia attestati utili per il curriculum degli studenti (Diploma supplement). Qui si riporta quanto presente sul sito

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/altre-attivita/> :

a) MATLAB Onramp 1 CFU

<https://matlabacademy.mathworks.com/details/matlab-onramp/gettingstarted>

b) Simulink Onramp 1 CFU

<https://matlabacademy.mathworks.com/details/simulink-onramp/simulink>

c) Simulink Fundamentals 1.5 CFU

<https://matlabacademy.mathworks.com/details/simulink-fundamentals/slbe>

d) Circuit Simulation Onramp 1 CFU

<https://matlabacademy.mathworks.com/details/circuit-simulation-onramp/circuits>

4. Sono state previste e definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici?

Il materiale didattico relativo a ciascun insegnamento è riportato nella pertinente Scheda di Trasparenza, disponibile sia sul sito web dell'Ateneo che del CdS.

I Docenti hanno facoltà di effettuare il caricamento delle proprie dispense o di eventuali videolezioni negli opportuno cloud messi a disposizione dall'Ateneo.

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

Non si riscontrano significative criticità in relazione alla definizione dell'offerta formativa e dei percorsi formativi del CdS; le risorse messe a disposizione dall'Ateneo risultano bastevoli:

- La piattaforma mette immediatamente in evidenza il Manifesto degli Studi per ogni coorte, nonché la Didattica erogata;
- Sono facilmente identificabili le schede di trasparenza di ogni disciplina erogata;
- Il materiale didattico consigliato dal docente è riscontrabile come completezza di riferimenti nei libri adottati/consigliati; l'accesso a dispense o videolezioni prodotte dal docente, è assicurato dai cloud di Ateneo (Teams, onedrive, google drive)

Area di miglioramento: Il CdS ha iniziato il percorso verso una didattica maggiormente rivolta ai suggerimenti degli stakeholders, aumentando le ore dedicate ad altre attività, sono previsti un massimo di 12 CFU ( 3 CFU di altre attività per ogni anno + 3 CFU relazione finale), al fine di offrire maggiore scelta, è necessario consultare periodicamente i portatori di interesse.



**D.CDS.1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento**

<p>D.CDS.1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento</p>	<p>D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.</p> <p>D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>
---	--

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: Offerta Formativa Corsi di Studio

Breve Descrizione: Scheda del sito dell'Ateneo di Palermo

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&oidCurriculum=22489>

- Titolo: estratto SUA 2023

Breve Descrizione: Scheda unica di Ateneo

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B5

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/SUA-2023.pdf>

- Titolo: Altre attività

Breve Descrizione: pagina web del CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/altre-attivit/>

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.4**

1. Le schede degli insegnamenti illustrano chiaramente i contenuti e i programmi degli insegnamenti coerenti con gli obiettivi formativi del CdS? Nel caso di insegnamenti integrati la scheda ne illustra chiaramente la struttura?

Gli studenti possono acquisire le informazioni sul piano di studi visitando la pagina del sito di Ateneo del CdS.

Il Piano di Studi è corredato dalle schede di trasparenza, redatte seguendo i descrittori di Dublino e costantemente aggiornate, con la suddivisione dell'impegno temporale tra lezioni frontali e studio autonomo, nonché le modalità d'esame e quelle per la valutazione dell'apprendimento, sia per gli insegnamenti curriculari che prevedono voto in trentesimi, sia per quelli che prevedono un giudizio.

2. Il sito web del CdS dà adeguata e tempestiva visibilità alle Schede degli insegnamenti?

Le Schede di Trasparenza, dopo esser state approvate dal Consiglio di CdS, tipicamente nei mesi di giugno e luglio, sono pubblicate sul sito web di Ateneo e del CdS, per garantire ampia e tempestiva visibilità agli studenti.

3. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?



*Lo svolgimento delle verifiche finali e intermedie è chiaramente declinato nella SUA-CdS nonché, in maniera dettagliata, nelle Schede di Trasparenza di ogni singolo insegnamento*

4. *Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?*

*La verifica dell'adeguatezza delle modalità di esame è in seno alla Commissione AQ, che controlla che quanto affermato nelle schede di trasparenza sia coerente con i risultati di apprendimento attesi e che quanto sia riportato nella scheda di trasparenza corrisponda alle effettive modalità di esame.*

5. *Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?*

*Le modalità di verifica sono ampiamente discusse nelle schede di trasparenza presenti nel portale di Ateneo prima dell'inizio delle lezioni, poiché sono approvate nel primo CCdS di luglio. Gli studenti hanno libero accesso ai loro contenuti, ma lo stesso il CCdS esorta i propri docenti alla presentazione delle schede di trasparenza nella prima lezione del corso.*

**Criticità/Aree di miglioramento**

*Non si riscontrano significative criticità in relazione ai programmi degli insegnamenti, non tutti presentano nelle schede di trasparenza una descrizione delle prove in itinere o non sempre sono interpretate in maniera corretta.*



**D.CDS.1.5 Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS**

D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.</p>
-----------	--	--

<b>Fonti documentali (non più di 8 documenti):</b>	
<b>Documenti chiave:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titolo: Offerta Formativa Corsi di Studio</li> </ul>	<p>Breve Descrizione: Scheda del sito dell'Ateneo di Palermo</p> <p>Upload / Link del documento:</p> <p><a href="https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&amp;oidCurriculum=22489">https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&amp;oidCurriculum=22489</a></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titolo: estratto SUA 2023</li> </ul>	<p>Breve Descrizione: Scheda unica di Ateneo</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B5</p> <p>Upload / Link del documento:</p> <p><a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/SUA-2023.pdf">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/SUA-2023.pdf</a></p> <p><a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/SUA_2020_2021.pdf">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/SUA_2020_2021.pdf</a></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titolo: Altre attività</li> </ul>	<p>Breve Descrizione: pagina web del CdS</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):</p> <p>Upload / Link del documento:</p> <p><a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/altre-attivita/">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/altre-attivita/</a></p>

<p><b>Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.5</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti?</u> Il CdS ha progettato l'organizzazione del percorso formativo cercando, per quanto possibile, di perseguire l'uniformità di distribuzione del carico didattico sia nei tre anni del percorso che tra i semestri di ogni singolo anno, al fine di agevolare l'organizzazione e la pianificazione dello studio da parte degli studenti. La Commissione AQ CdS stabilisce la calendarizzazione dagli insegnamenti neri tre anni per garantire agli studenti la migliore erogazione delle attività formative, senza creare sovrapposizioni o assenza di conoscenze preliminari.</li> <li>2. <u>Sono stati previsti incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e figure specialistiche responsabili della didattica, finalizzati a un'eventuale modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche?</u></li> </ol> <p>Il CCdS a cadenza semestrale organizza un confronto collettivo promuovendo il monitoraggio delle Carriere degli studenti. Laddove avvisi dei rallentamenti, propone dei confronti tra docenti, nonché il ricorso a figure di sostegno come peer tutor.</p> <p><b>Criticità/Aree di miglioramento</b> Non si riscontrano significative criticità in relazione alla pianificazione degli insegnamenti del CdS. Tuttavia, è opportuno sottolineare che l'efficacia delle strategie di erogazione della didattica è inficiata da:</p>
--



- *la ridotta disponibilità delle aule destinate al CdS dal Dipartimento;*
- *l'operatività dei servizi e delle infrastrutture di corredo alle aule (rete wifi, prese elettriche, sale studio, bagni), che vengono permanentemente segnalati come punti critici dagli studenti all'atto della compilazione delle Schede RIDO e conseguentemente evidenziati nelle Relazioni Annuali della CPDS dipartimentale negli ultimi anni;*
- *ridotta presenza degli studenti nelle sedi deputate alle discussioni dell'offerta formativa.*



**D.CDS.1.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo di miglioramento individuato.

<b>Obiettivo n. 1</b>	<b>D.CDS.1/n. 1/RC-2023: Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>In ottica di un continuo miglioramento, sebbene non si riscontrino significative difficoltà in fase di progettazione del CdS, per attualità, rispondenza agli aspetti culturali e professionalizzanti, ed elevata collocazione professionale dei laureati, si riscontrano alcune aree di miglioramento quali:</i> a) <i>Gli stakeholders segnalano la limitata adesione ai progetti di tirocinio da parte dei laureandi;</i> b) <i>Limitato coinvolgimento degli stakeholders nel definire altre attività come prova finale;</i> c) <i>Limitata partecipazione degli studenti nel proporre iniziative formative.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Consultazione delle parti interessate al profilo culturale e professionale formato per una , progressiva elaborazione ed accettazione dei suggerimenti degli stakeholder affinché la formazione impartita dal corso di studi risponda maggiormente alle esigenze del mondo del lavoro</i></li> <li>• <i>Promozione della partecipazione degli studenti a iniziative formative e nelle sedi di discussione</i></li> </ul>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Numero di incontri con gli stakeholder;</i></li> <li>• <i>Numero di laureati intervistati;</i></li> <li>• <i>Indicatori di attrattività del CdS (iC00a e iC00b) da fonte SMA;</i></li> <li>• <i>Indicatori di gradimento del CdS da fonte AlmaLaurea;</i></li> <li>• <i>Indicatori di occupazione e prosecuzione negli studi da fonte AlmaLaurea;</i></li> <li>• <i>Numero di corsi e seminari su “competenze trasversali” organizzati.</i></li> </ul>
<b>Responsabilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Consiglio di CdS, Coordinatore, Delegati all’Orientamento ed ai Tirocini (Implementazione)</i></li> <li>• <i>Commissione AQ (Monitoraggio)</i></li> </ul>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>L’azione viene svolta sia internamente al CdS, consultazione degli studenti, sia esternamente, per quanto attiene specificatamente la consultazione degli stakeholder</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>La consultazione delle parti interessate dovrà essere implementata con cadenza almeno annuale e tipicamente nel periodo gennaio-marzo per garantire la possibilità dell’azione correttiva per l’anno successivo.</i>

<b>Obiettivo n. 2</b>	<b>D.CDS.1/n. 2/RC-2023: Miglioramento della comprensione percorso formativo</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>In ottica di un continuo miglioramento, sebbene non si riscontrino significative difficoltà in fase di progettazione del CdS in particolare riferimento alla chiarezza degli aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti del CdS, di obiettivi formativi e profili in uscita, nonché dei risultati di apprendimento attesi, si riscontra che il Manifesto degli Studi colloca gli insegnamenti caratterizzanti in anni superiori al primo, non soddisfacendo le aspettative degli studenti appena iscritti e che sia possibile cercare di migliorare la regolarità della progressione nel percorso formativo.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Il CCdS prevede di inserire un insegnamento caratterizzante a primo anno in una futura modifica del Manifesto, nonché avvalersi di figure di tutor per regolarizzare ed armonizzare la sequenza degli esami degli studenti.</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Progressione delle carriere degli studenti nep cruscotto del coordinatore e suoi delegati</i>
<b>Responsabilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>CCdS riprogrammare il Manifesto degli Studi (Implementazione)</i></li> <li>• <i>Commissione AQ (Monitoraggio)</i></li> </ul>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>L’azione viene svolta internamente al CdS e non necessita di significative risorse.</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>L’azione dovrà essere implementata con cadenza semestrale e tipicamente entro l’avvio delle lezioni del I e del II semestre.</i>

<b>Obiettivo n. 3</b>	<b>D.CDS.1/n. 3/RC-2023: Miglioramento pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>In ottica di un continuo miglioramento, sebbene non si riscontrino significative difficoltà in fase di progettazione del CdS in particolare riferimento all’evidenza del Manifesto degli Studi e le relative Schede di Trasparenza, un’area di miglioramento può essere segnalata in</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>una progressiva adozione dei suggerimenti forniti dai portatori di interesse;</i></li> <li>• <i>un miglior grado di apprezzamento della struttura universitaria vissuta dagli studenti</i></li> </ul>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Aumentare la scelta tra laboratori disponibili per altre attività, nonché seminari offerti da esperti del settore. Si ritiene che il numero di CFU messi a disposizione nel Manifesto, pari a 9 CFU di altre attività e 3 CFU di prova finale, siano congrui agli obiettivi da raggiungere.</i></li> <li>• <i>Definire una delega per il responsabile ai rapporti con i portatori di interesse</i></li> <li>• <i>Segnalare doverosamente le criticità infrastrutturali rilevate dal corpo studentesco</i></li> </ul>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Livello di soddisfazione dei laureati da fonte AlmaLaurea</i>

<b>Responsabilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Coordinatore deve delegare un suo responsabile al rapporto con i portatori di interesse (Implementazione)</i></li> <li>• <i>Commissione AQ (Monitoraggio) del grado di soddisfazione</i></li> <li>• <i>Un docente afferente al CdS dovrà predisporre una scheda per la rilevazione dell'opinione degli stakeholders e somministrarla agli interessati</i></li> </ul>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>L'azione viene svolta internamente al CdS e non necessita di significative risorse.</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>L'azione dovrà essere implementata con cadenza annuale e tipicamente entro la data di compilazione della SMA annuale.</i>

<b>Obiettivo n.4</b>	<b>D.CDS.1/4/RC-2023: Miglioramento della comprensione schede di trasparenza</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>In ottica di un continuo miglioramento, sebbene non si riscontrino significative difficoltà in fase di progettazione del CdS in particolare riferimento alle Schede di Trasparenza, un'area di miglioramento può essere segnalata un più diffuso utilizzo e maggiore comprensione delle Schede di trasparenza.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Sensibilizzare gli studenti allo studio delle Schede di Trasparenza, da intendere come "contratto" o "patto d'aula" tra le parti. Sollecitare scrittura per macro argomenti, identificabili nel testo principale, (disponibile in biblioteca). Identificare gli approfondimenti riscontrabili in dispense o lezioni frontali, e definirne l'apporto per la determinazione del voto finale.</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Schede RIDO (rilevazione opinione degli studenti sulla didattica), miglioramento degli indici: D.03 il materiale didattico (indicato e disponibile) e' adeguato per lo studio della materia? D.04 le modalita' di esame sono state definite in modo chiaro? D.09 l'insegnamento e' stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio? <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/?pagina=valutazione">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/?pagina=valutazione</a></i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Il Coordinatore esaminerà le schede di trasparenza e verificherà che i docenti tutor diffondano le informazioni all'inizio dei semestri per gli studenti a loro affidati.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>L'azione viene svolta internamente al CdS e non necessita di significative risorse.</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>L'azione avviene ad inizio di semestre ma la valutazione rientra nella diffusione delle schede RIDO</i>

<b>Obiettivo n.5</b>	<b>D.CDS.1/5/RC-2024: Organizzazione della Giornata della Didattica</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Il CdS non ha mai realizzato una giornata dell'Organizzazione della Didattica per favorire un confronto tra le parti.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Istituire un confronto sulla tematica della Didattica al quale far partecipare tutti gli stakeholder, docenti, studenti, amministrazioni, industrie e privati.</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Miglioramento delle schede RIDO: <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/?pagina=valutazione">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/?pagina=valutazione</a> Miglioramento degli indici iC01 ed iC02 della SMA <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/qualita/commissioneAQ.html">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/qualita/commissioneAQ.html</a></i>
<b>Responsabilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Il Coordinatore identifica un delegato per la realizzazione dell'evento (implementazione);</i></li> <li>• <i>la commissione AQ deve monitorare la corretta adozione dei suggerimenti più significativi</i></li> </ul>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>L'azione viene svolta internamente al CdS e non necessita di significative risorse.</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Ogni mese di settembre sarà svolta la giornata della Didattica</i>



## D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CDS)

Il sotto-ambito D.CDS.2 ha per obiettivo **“accertare la presenza e il livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nell'erogazione del CdS”**. Si articola nei seguenti 6 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.</p> <p>D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.</p> <p>D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.</p> <p>D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.</p> <p>D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.</p> <p>D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D2 e D.3].</p>





D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.</p> <p>D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].</p>
D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	<p>D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.</p> <p>D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.</p>

**D.CDS.2.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)**

**PRINCIPALI VARIAZIONI REGISTRATE NEL PERIODO 2021-2023**

Con riferimento al sotto-ambito D.CDS.2, dalla data di approvazione del precedente RRC-2021 si segnala quanto segue.

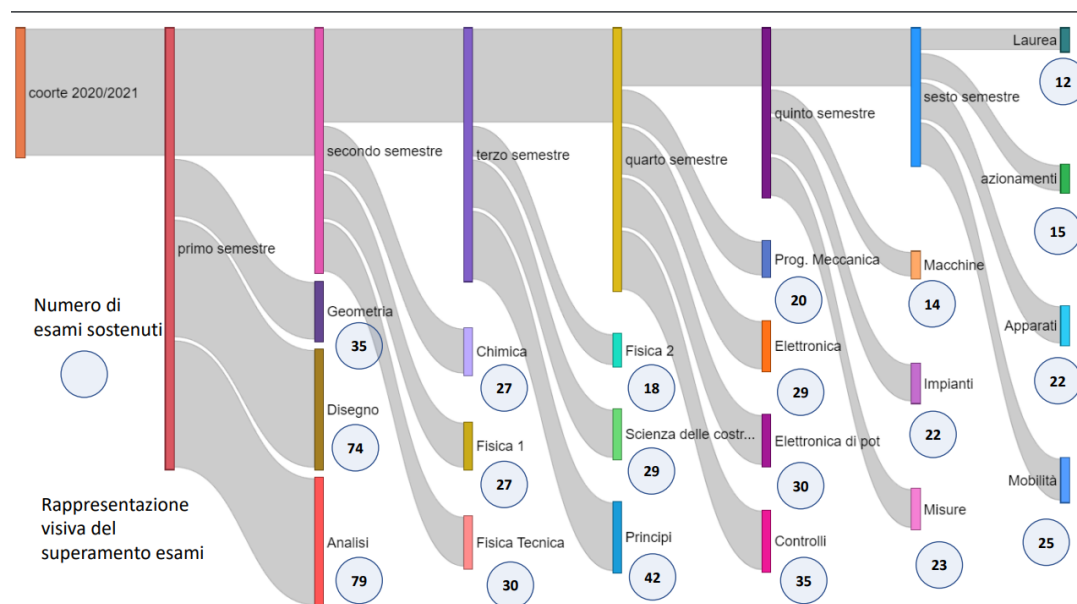
- D.CDS.2.1: Orientamento e tutorato**  
*La fase di erogazione dell'offerta formativa relativa agli anni accademici 2022/2023 e 2023/2024 ha programmato differenti attività in presenza dedite all'orientamento (tutorato in ingresso):*

  - *Welcome week, una settimana nella quale giornalmente sono state effettuate le presentazioni dei CdS del Dipartimento di Ingegneria e degli altri, nonché differenti tavole rotonde presso le quali sono stati affrontati problemi proposti dagli studenti delle scuole superiori, come sostenibilità, impatto delle energie rinnovabili e conseguente rivoluzione della mobilità elettrica;*
  - *Open days, giornate nelle quali i laboratori del Dipartimento sono stati aperti per gli studenti che volessero assistere ad attività sperimentali;*
  - *Visite presso le scuole con la proiezione dell'offerta formativa del Dipartimento.*

*Altrettanta attenzione è stata rivolta agli studenti presenti nel CdS, organizzando attività di tutorato in itinere. Per aumentare le conoscenze di base per le matricole sono stati predisposti i corsi zero, percorsi gratuiti sulle materie di base*  
<https://www.unipa.it/strutture/orientamento/Al-via-i-precorsi-gratuiti-sulle-materie-di-base>  
*Si è promossa l'attivazione di posizioni sia di tutor della didattica, incentrate per le discipline del primo e del secondo anno degli insegnamenti comuni al Dipartimento di Ingegneria, che di Docenti tutor, che possano spiegare agli studenti il metodo di studio e la concatenazione degli insegnamenti.*  
*Tutor per la didattica:*  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/didattica/orientamento/orientamento.html>  
*Docenti tutor*  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettrica/perlaemobility2224/didattica/tutorato.html>
- D.CDS.2.2: Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze**  
*Non è stata effettuata dall'approvazione del RRC-2021 nessuna revisione o integrazione in tema di pubblicizzazione ed accertamento delle conoscenze richieste in ingresso e sulle procedure di recupero delle carenze.*
- D.CDS.2.3: Metodologie didattiche e percorsi flessibili**  
*Il CdS ha operato per aumentare il numero di CFU di altre attività portando da 3 a 9 CFU. Sono stati introdotti per ogni anno due laboratori didattici da 3 CFU, consentendo un'ampia scelta tra attività organizzate dal CdS annualmente e*

seminari didattici con tematiche ricorrenti o occasionali. Nel Manifesto degli Studi 2023/2024 gli insegnamenti a scelta da 6 CFU sono stati collocati al primo ed al secondo anno, per consentire un'immediata personalizzazione del proprio percorso, ma anche favorire la scelta di insegnamenti da conseguire nei percorsi Erasmus+.

- D.CDS.2.4: Internazionalizzazione della didattica**  
 Il CdS ha definito differenti mete per accordi Erasmus+ e ha prospettato ai propri studenti la possibilità di trascorrere periodi all'esterno per definire dei percorsi di studio personalizzati.  
 Gli studenti possono avere visione degli accordi in essere presso la pagina del CdS  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaerlaemobility2224/borse/erasmus.html>
- D.CDS.2.5: Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento**  
 A partire da novembre 2022 il CdS istituisce due giornate di discussione per il monitoraggio carriere studenti, cadenzate con periodo semestrale a termine dei primi tre appelli di verifica degli insegnamenti di semestre.  
 Il CdS ha prospettato come prova finale ai propri studenti la possibilità di abbracciare argomenti suggeriti dai propri stakeholder esterni, anche in ottica di lavoro in gruppo data la complessità delle tematiche che possano esulare dal normale impegno di 3 CFU.  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaerlaemobility2224/altre-attivita/>  
 Il CdS ha inserito un monitoraggio delle verifiche di apprendimento per mezzo di diagramma di flusso Sankey. Tale diagramma mostra in base all'ampiezza di frecce la proporzionalità tra l'ingresso degli studenti ed il conseguimento del titolo. Sono stati realizzati i diagrammi di Sankey per le coorti del 2019/2020 e 2020/2021.  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaerlaemobility2224/content/documenti/coorte-2019.pdf>  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaerlaemobility2224/content/documenti/coorte-2020.pdf>



- D.CDS.2.6: Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza**  
 Non applicabile.

<b>Azione Correttiva n.1</b>	<b>Incremento delle conoscenze di base</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<p>Si è proceduto alla sensibilizzazione nel far frequentare i corsi zero, con lo scopo principale di migliorare le prestazioni degli studenti nella fase iniziale del loro percorso formativo.</p> <p>Si è inoltre instaurato un proficuo rapporto di collaborazione, sensibilizzando i docenti del primo anno per aumentare il supporto asincrono fornendo dispense per colmare eventuali lacune prima della sessione d'esame.</p>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	L'azione correttiva è monitorata osservando ogni anno gli indicatori iC13 iC14, valutati con andamento medio di Ateneo, e l'indicatore IC16BIS in via di miglioramento



<b>Azione Correttiva n.2</b>	<b>Miglioramento dell'attività di orientamento in ingresso ed in itinere (tutorato)</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<p>Il Dipartimento di Ingegneria ha investito molte risorse per l'orientamento in ingresso, promuovendo azioni corali presso gli istituti superiori, giornate di visita come la welcome week e la visita ai laboratori. Il CdS ha definito un gruppo di lavoro per le azioni di orientamento in ingresso ed il gruppo è coordinato del prof. Massimo Caruso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Azioni del Dipartimento in presenza <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/didattica/orientamento/orientamento.html">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/didattica/orientamento/orientamento.html</a></li> <li>• Attività asincrone per prospettare il percorso di Laurea con video ed interviste <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224</a> <a href="https://youtu.be/0MpJgZbIbYQ">https://youtu.be/0MpJgZbIbYQ</a></li> </ul> <p>Nell'orientamento in itinere, dall'a.a. 2023/2024, rientrano le figure di docenti tutor, ai quali è affidato il compito di indirizzare gli studenti del primo anno nello studio sequenziale delle discipline, fornendo supporto nell'utilizzo del portale e delle risorse messe a disposizione per il superamento di eventuali OFA <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/didattica/tutorato.html">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/didattica/tutorato.html</a></p>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	<p>L'indicatore iCOOa della SMA mostra una parziale copertura dei posti disponibili (iscritti 70-90 su 180 posti disponibili), mantenendosi ad un 60% della media di area geografica. L'orientamento in ingresso punta a migliorare questo indice. L'azione dei docenti tutor punta ad un miglioramento del CFU conseguiti nel secondo semestre del primo anno, ritenuto critico. L'azione correttiva è stata correttamente implementata per gli anni 2022 e 2023 ed è ribadita per gli anni successivi</p>

<b>Azione Correttiva n.3</b>	<b>Valutazione del monitoraggio carriere studenti per una rapida risoluzione dei problemi</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<p>Il cruscotto d'Ateneo consente un monitoraggio della progressione delle coorti accademiche, individuando le performance in termini di superamento degli esami, voto medio e numero di iscrizioni all'esame prima del superamento. Il Coordinatore ed i suoi delegati:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) a cadenza semestrale (fine febbraio, fine luglio) prospettano la valutazione del percorso di Coorte accademica, evidenziando eventuali nuove criticità, come materie "scoglio" o semestri non equilibrati in termini di CFU sia con valutazione analitica e percezione degli studenti sul carico didattico,</li> <li>b) promuovono il ricorso a dei Tutor per la Didattica per i corsi di Analisi matematica, Chimica, Principi di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Fisica tecnica <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/didattica/orientamento/orientamento.html">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/didattica/orientamento/orientamento.html</a></li> <li>c) assegnano ad ogni studente di un docente tutor <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/didattica/tutorato.html">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/didattica/tutorato.html</a></li> </ol> <p>Il monitoraggio è svolto con lo strumento "diagramma di Sankey" che riporta le percentuali di superamento degli esami nei periodi osservati.</p>

<p>coorte 2020/2021</p> <p>iscritti</p> <p>Percentuale sulla coorte</p> <p>Rappresentazione visiva del superamento a esami (febbraio)</p>	<p>Sono stati realizzati i diagrammi di Sankey per le coorti del 2019/2020 e 2020/2021.  <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/coorte-2019.pdf">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/coorte-2019.pdf</a>  <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/coorte-2020.pdf">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/coorte-2020.pdf</a></p>
<p><b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b></p>	<p>L'indicatore iC16BIS - Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno rappresenta l'indice di qualità delle azioni prospettate nel primo anno, ritenuto il più critico. Si attende un miglioramento con l'azione dei docenti tutor</p>

<p><b>Azione Correttiva n.4</b></p>	<p><b>Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche</b></p>
<p><b>Azioni intraprese</b></p>	<p>Il CdS è sempre più attento all'organizzazione di percorsi flessibili. Si riscontra che:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Il trasferimento del CdS presso la sede di Palermo ha consentito maggior scelta di insegnamenti opzionali;</li> <li>A partire dall'a.a. 2023/2024 sono stati introdotti nel Manifesto 6 ulteriori CFU di altre attività, portandole a 9 CFU, da svolgere in laboratori predisposti per ogni anno, mantenendo una scelta tra due o più insegnamenti opzionali;</li> <li>Gli insegnamenti a scelta sono stati calendarizzati nel primo e nel secondo anno accademico, per consentire maggior scelta anche in considerazione dei nuovi accordi di mobilità internazionale;</li> <li>Sono state avviate delle sperimentazioni per svolgere attività interattive asincrone di Matlab e Simulink  <a href="https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/altre-attivita/">https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/altre-attivita/</a></li> </ol>
<p><b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b></p>	<p>Gli indicatori iC14-iC16BIS evidenzieranno l'effetto dell'introduzione dell'insegnamento a scelta nel primo anno.  L'indicatore iC10 che segnala un punto di forza continuerà ad essere attenzionato.  E' previsto un miglioramento degli indici iC15 ed iC16BIS con l'introduzione di Laboratorio di Matlab e Laboratorio di CAD 3D per il primo anno.  L'azione correttiva è stata correttamente implementata per l'anno accademico 2023/2024 ed è ribadita per gli anni successivi</p>



## D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.</p> <p>D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
-----------	-------------------------	--

### Fonti documentali (non più di 8 documenti):

#### Documenti chiave:

- Titolo: pagina web dell'Orientamento

Breve Descrizione: in questa pagina sono presenti tutti i riferimenti aggiornati per orientare gli studenti nelle possibili scelte

Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/didattica/orientamento/>

### 1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS?

Nel corso dell'ultimo biennio, l'attività di orientamento e tutorato del CdS si è inquadrata nell'ambito di quella programmata ed attuata dal Dipartimento di Ingegneria, risultando implementata dal Coordinatore del CdS o dal suo Delegato all'Orientamento, con l'ausilio di alcuni docenti del Consiglio di CdS, in cooperazione con i Delegati alla Didattica ed all'Orientamento del Direttore del Dipartimento.

I momenti di incontro con la compagine studentesca riguardano:

- La mattina d'orientamento presso l'istituto ospitante, durante la quale sono prospettati i percorsi triennali del Dipartimento di Ingegneria e le modalità di accesso;
- La welcome week, settimana dedicata all'incontro con gli studenti in visita che partecipano a conferenze di orientamento tematiche del Dipartimento di Ingegneria ed altri;
- Open days, visita presso i laboratori del Dipartimento, accessibili agli studenti che vogliono assistere alle attività sperimentali.

E' possibile ricondurre l'autovalutazione ad un'analisi swot. Il **punto di forza** per l'orientamento è caratterizzato dall'attualità della tematica affrontata nel CdS: l'emobility, lo studio della trazione e propulsione elettrica. Ad accompagnare l'oggetto di studio vi è anche la consapevolezza di un cammino verso una diffusione di una maggiore cultura ecologica, rivolta all'efficientamento delle risorse e della sostenibilità.

Si affianca al precedente, il **punto di debolezza**: può essere percepito come unico oggetto di studio l'auto elettrica. Durante l'orientamento in ingresso si fa attenzione a fugare questa falsa interpretazione, mostrando la correlazione tra mobilità elettrica e gestione dell'energia elettrica, inquadrando il percorso in ingegneria elettrica.

Come **opportunità** è possibile sfruttare ogni evento mediatico, come il lancio di un nuovo vettore elettrico, per attestare l'attualità della figura professionale, volta all'inserimento nel tessuto produttivo di esperti in e-mobility. Gli eventi mediatici però costituiscono anche una **minaccia**, a causa di interpretazioni soggettive di incidenti elettrici.

### 2. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?

Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita, precedentemente descritte, concorrono a far maturare una scelta formativa e, successivamente, lavorativa consapevole da parte degli studenti.

A confermare tale considerazione, concorrono sia i dati occupazionali (commentati al punto 4.) sia il livello di gradimento e soddisfazione complessiva dei laureati per l'esperienza formativa vissuta in seno al CdS che, dai dati messi a disposizione da AlmaLaurea per l'anno solare 2022 aggiornati ad aprile 2023, è ritenuto adeguato (sia con l'espressione "decisamente sì" 53.8% che con quella "più sì che no" 38.5%) dal 92.3% della popolazione dei laureati, risultando percepito come tale da una frazione di laureati identico alla media di Ateneo del 93%, ma nettamente superiore per il "decisamente sì" che risulta pari al 42,2%.



La percentuale di chi si iscriverebbe di nuovo all'università segnala un "sì, allo stesso corso dell'Ateneo" pari al 92.3% contro una media del 68.6% di Ateneo.

3. *Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?*

Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere degli studenti, condotto periodicamente a cadenza semestrale (fine febbraio, fine luglio) ad opera della Commissione AQ e rappresentato al Consiglio di CdS. Il Coordinatore ed i suoi delegati:

- a) evidenziano eventuali nuove criticità, come materie "scoglio" o semestri non equilibrati in termini di CFU sia con valutazione analitica e percezione degli studenti sul carico didattico,
- b) promuovono il ricorso a dei Tutor per la Didattica per i corsi di Analisi matematica, Chimica, Principi di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Fisica tecnica

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/didattica/orientamento/orientamento.html>

- c) assegnano ad ogni studente di un docente tutor

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaemobility2224/didattica/tutorato.html>

4. *Le iniziative di orientamento in uscita tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?*

Pari attenzione è rivolta all'orientamento in uscita ed il placement, per il quale nei mesi di febbraio e marzo si organizzano giornate di incontro con stakeholders quali aziende, studi di ingegneria ed enti economici.

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/Iniziativa-di-Placement/>

Lodevoli azioni sono quelle per favorire incontri con aziende comunali, corpo dei Vigili del fuoco e studi professionali durante le fasi del tirocinio.

**Criticità/Aree di miglioramento**

Non si riscontrano significative criticità in relazione alle attività di orientamento in ingresso, coordinato in base dipartimentale. Si è intensificato l'orientamento in itinere con ricorso a tutor didattici e docenti tutor. Si riscontra una bassa promozione del percorso di Laurea nei principali social media.

**D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze**

D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.

D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.

D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.

D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: pagina web dell'Orientamento

Breve Descrizione: in questa pagina sono presenti tutti i riferimenti aggiornati per orientare gli studenti nelle possibili scelte

Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/didattica/orientamento/>

- Titolo: pagina web dell'offerta formativa





Breve Descrizione: in questa pagina è possibile visionare il Manifesto degli Studi

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?cid=19060&oidCurriculum=22489>

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.2**

1. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicato un syllabus?

Si distinguono differenti conoscenze in ingresso:

- fondamenti di matematica, con particolare riferimento all'aritmetica, all'algebra, alle progressioni e funzioni logaritmiche ed esponenziali, agli elementi di geometria euclidea ed analitica ed alla logica elementare;
- nozioni basilari della fisica e chimica, con particolare riferimento agli aspetti di meccanica, termodinamica ed elettromagnetismo;
- lingua straniera dell'Unione Europea (tipicamente inglese).
- capacità di comprensione verbale, intesa come interpretazione di un brano e sintesi dello stesso.

Le conoscenze necessarie per frequentare gli insegnamenti successivi alle materie di primo semestre del secondo anno sono opportunamente definite nelle Schede di trasparenza, presenti nella pagina dell'offerta formativa, le quali informano, insegnamento per insegnamento, i candidati dei prerequisiti per la partecipazione alle lezioni universitarie.

La pagina web del Dipartimento presenta collegamento ed informazioni per il superamento dei test d'ingresso per la valutazione delle conoscenze iniziali, consentendo anche l'autovalutazione dei candidati

<https://www.unipa.it/target/futuristudenti/immatricolazioni/come-immatricolarsi/index.html>

Sempre nella pagina dell'orientamento sono presentate le informazioni per la partecipazione ai corsi zero, i quali mirano al colmare eventuali lacune degli immatricolati. Al primo anno sono presenti differenti corsi per il superamento degli obblighi formativi aggiuntivi.

2. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?

Il possesso delle conoscenze iniziali in ingresso al CdS costituisce oggetto di accertamento attraverso un test di ingresso che costituisce una prova di verifica per tutti i CdS afferenti al Dipartimento di Ingegneria.

Gli studenti che non superano il test di ingresso maturano un debito formativo (OFA), da colmare prima di iniziare il loro percorso nel CdS, che gli viene puntualmente notificato sfruttando le potenzialità del portale di Ateneo. Il superamento dell'esame previsto specificatamente per il soddisfacimento degli OFA, organizzato dal Dipartimento di Ingegneria nel periodo ottobre-novembre di ogni anno o il superamento di un esame di profitto connesso alle aree della matematica consente la cancellazione del debito formativo.

3. Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.

L'Ateneo organizza alcuni corsi gratuiti nei mesi di agosto-settembre, riguardanti i fondamenti di alcune discipline quali la matematica, la chimica e la fisica (es. Corsi Zero, Corso di Introduzione all'Ingegneria destinato alle matricole), con lo scopo principale di migliorare le prestazioni degli studenti ai test d'ingresso e soprattutto nella fase iniziale del loro percorso formativo

<https://www.unipa.it/strutture/orientamento/Al-via-i-precorsi-gratuiti-sulle-materie-di-base>

4. Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Per i corsi a programmazione nazionale sono previste e definite le modalità di attribuzione e di recupero degli OFA?

Le eventuali carenze in termini di competenze preliminari in ingresso al CdS vengono comunicate agli studenti che hanno sostenuto i test di ingresso o assunte de facto per coloro i quali non li avessero sostenuti. Successivamente, il Dipartimento di Ingegneria organizza, nel periodo ottobre-novembre, dei test mirati al valutare l'eventuale soddisfacimento degli OFA nonché dei corsi di recupero ad hoc previsti per quegli studenti che non dovessero superare tali test.

5. Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?

Il Cds in Ingegneria elettrica per la e-mobility è di primo livello e non sono previsti requisiti curriculari per l'accesso.



**Criticità/Aree di miglioramento**

*In relazione alle conoscenze richieste in ingresso ed al recupero delle carenze si rilevano le seguenti criticità da parte delle matricole:*

- *carente livello di alfabetizzazione fisico-matematica;*
- *propensione al pensiero logico induttivo e deduttivo da migliorare;*

*In relazione alle conoscenze richieste per i successivi insegnamenti si riscontra che sebbene ogni scheda di trasparenza rispetti il format dei descrittori di Dublino, una migliore indicazione sulla lettura delle stesse da parte della compagine studentesca ed una corretta interpretazione da parte dei docenti può essere richiesta. Si dovrà individuare un momento per un confronto tra docenti e studenti circa lo strumento scheda di trasparenza.*





**D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili**

<p>D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili</p>	<p>D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.</p> <p>D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede e D2 D.3].</p>
---	--

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: Pagina web del Dipartimento per l'orientamento  
Breve Descrizione: Il Dipartimento di Ingegneria dedica parecchie energie all'orientamento in ingresso, in itinere ed in uscita.  
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/didattica/orientamento/>
- Titolo: Pagina web del Dipartimento per i servizi offerti agli studenti  
Breve Descrizione: Il Dipartimento prevede un servizio di supporto per gli studenti con esigenze specifiche  
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/servizi-agli-studenti/>

**Documenti a supporto:**

- Titolo: pagina web del CdS per prospettare l'attività di tutorato  
Breve Descrizione: Pagina web che ospita l'elenco dei tutor messi a disposizione per il supporto agli studenti  
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/didattica/tutorato.html>
- Titolo: pagina web del CdS per prospettare altre attività formative  
Breve Descrizione: Pagina web che ospita l'offerta di attività opzionali consigliate per conseguire da 1 a 3 CFU, nonché l'elenco di attività per la prova finale  
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/altre-attivit/>
- Titolo: pagina web del CdS per prospettare l'internazionalizzazione  
Breve Descrizione: Pagina web che ospita l'elenco delle sedi presso le quali svolgere il periodo all'estero  
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/borse/erasmus.html>

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.3**

1. L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor? (Esempi: vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, sono disponibili docenti-guida per



le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti, etc.)

Coerentemente con la normativa nazionale, il CdS prevede ampie possibilità di personalizzazione del proprio percorso da parte degli studenti tramite la scelta del curriculum, di insegnamenti opzionali, di altre attività formative di tipo seminariale e/o di tirocinio e, non ultimo, di periodi di studi all'estero nell'ambito di progetti di mobilità internazionale (ERASMUS+).

L'autonomia di scelte per lo studente assicurata dall'incasellamento di materie obbligatorie (curricolari) e materie o laboratori a scelta. La successione degli insegnamenti, sebbene non preveda una propedeuticità dichiarata, è spesso vincolata da distanze nella collocazione negli anni accademici. Per guidare gli studenti appena iscritti nelle giuste scelte, a partire dall'a.a. 2023/2024 è stato formalizzato un servizio di docenti tutor che possano guidare gli studenti nel corretto percorso.

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaerlaemobility2224/didattica/tutorato.html>

2. Le attività curricolari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (Esempi: vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento, etc.)

Il CdS ha iniziato a prevedere la possibilità di personalizzazione del proprio percorso da parte degli studenti tramite la scelta di attività didattiche che impiegano strumenti avanzati e che possano rilasciare attestazioni di frequentazione con successo di percorsi Academy come quello di Matlab.

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaerlaemobility2224/altre-attivita/>

Possano essere riconosciuti fino a 3 CFU per anno di corso.

3. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?

Il Dipartimento prevede un servizio di supporto per gli studenti con esigenze specifiche

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/servizi-agli-studenti/>

Ciò nonostante alcuni docenti del CdS forniscono supporto con dispense e video da loro realizzati per il periodo dell'emergenza pandemica.

4. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES)?

Il Dipartimento prevede un servizio di supporto per gli studenti con esigenze specifiche

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/servizi-agli-studenti/>

Ciò non esclude il pieno supporto del corpo docente a venir incontro alle richieste presentate dai nostri studenti

#### Criticità/Aree di miglioramento

Nell'ottica di un miglioramento continuo si può pensare alla predisposizione di un documento per presentare le possibili scelte tra materie/laboratori nonché realizzare eventi informativi prima della chiusura dei termini per le scelte.

#### D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica	<p>D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.</p> <p>D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].</p>
--	--

#### Fonti documentali (non più di 8 documenti):

##### Documenti chiave:

- Titolo: Pagina della mobilità internazionale e percorsi erasmus



Breve Descrizione: pagina del CdS dedicata ai progetti Erasmus

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/borse/erasmus.html>

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.4**

- Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?  
La promozione della mobilità internazionale degli studenti condotta dal CdS si inquadra nell'ambito delle iniziative per l'internazionalizzazione messe in campo a livello di Ateneo nel quadro dei programmi Erasmus, visiting students etc.  
Il supporto informativo è demandato ai responsabili dei singoli accordi.  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/borse/erasmus.html>  
Il CdS predispose ogni anno la revisione dei percorsi Erasmus per proporre offerte aggiornate ai propri studenti.  
Non sono previsti incontri o seminari di docenti stranieri poiché il percorso triennale è pensato per essere realizzato in lingua italiana.
- Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?  
Il CdS in Ingegneria elettrica per la e-mobility non è un Corso di Studio Internazionale

**Criticità/Aree di miglioramento**

Si riscontra la criticità di non trovare un corrispettivo corso di Laurea in altre Università, poiché la disciplina dell'e-mobility è prevalentemente insegnata in corsi di laurea magistrali e gli studenti trovano difficoltà nel definire percorsi armonizzati presso altre sedi.



D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento

D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.
-----------	--	---

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: piano di studio  
Breve Descrizione: Descrizione accurata del Manifesto degli Studi  
Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettrica/perlaemobility2224/?pagina=pianodistudi>
- Titolo: Prova Finale  
Breve Descrizione: Elenco delle prove finali proposte dagli stakeholders  
Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettrica/perlaemobility2224/altre-attivita/>

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.5**

1. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?  
*Le prove intermedie e le prove finali sono descritte nelle Schede di trasparenza. Tali schede sono corredate dalla definizione della valutazione in trentesimi dei risultati di apprendimento. All'inizio di ogni semestre è fatta raccomandazione da parte del Coordinatore ai propri Docenti di leggere la propria scheda di trasparenza e realizzare il patto d'aula, inteso come accordo tra le parti per lo svolgimento del corso e la successiva verifica di apprendimento. Come punto di forza si può segnalare la totale adesione ai descrittori di Dublino per la redazione delle schede di trasparenza.  
Il CdS, a cadenza semestrale, presenta l'analisi del sostenimento delle prove previste per il semestre, monitorando sia la performance della coorte, sia il grado l'opinione del corpo docente.  
Una simile indagine coinvolge anche la presentazione degli elaborati per la prova finale. Un'area di miglioramento può essere rappresentata come una maggior adesione del corpo docente al Progetto Mentore, una libera associazione di docenti che si impegnano in continui confronti per il miglioramento della Didattica.*
2. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?  
*Le modalità di verifica dei singoli insegnamenti sono giudicate idonee ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi dai docenti nonché, in successione, dalla Commissione AQ e dal Consiglio di CdS.*
3. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?  
*Le prove intermedie e le prove finali sono descritte nelle Schede di trasparenza, consultabili nella pagina web del CdS. Tali schede sono corredate dalla definizione della valutazione in trentesimi dei risultati di apprendimento. All'inizio di ogni semestre è fatta raccomandazione da parte del Coordinatore ai propri Docenti di leggere la propria scheda di trasparenza e realizzare il patto d'aula, inteso come accordo tra le parti per lo svolgimento del corso e la successiva verifica di apprendimento.*
4. Il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale al fine di rilevare eventuali aspetti di miglioramento? Sono previste attività di miglioramento continuo?  
*La commissione AQ del CdS effettua un continuo monitoraggio dell'andamento delle Coorti e ne presenta i risultati semestralmente.*

Criticità/Aree di miglioramento



*Alla luce di un disuniforme avanzamento delle carriere studentesche nei differenti semestri, saranno proposte opportune riunioni della commissione AQ, coadiuvata dalla CPDS per monitorare le performance dei docenti e degli studenti nella fase della valutazione finale, al fine di garantire che ci si attenda a quanto specificato nelle schede di trasparenza.*



D.CDS.2.6 Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate. D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.
-----------	--	--

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo:  
Breve Descrizione:  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento:

Documenti a supporto:

- Titolo:  
Breve Descrizione:  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):  
Upload / Link del documento:

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.6**

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, **i punti di forza** e **le aree di miglioramento** che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. Il CdS definisce linee guida inerenti alle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale? Il CdS monitora il grado di attuazione delle linee guida?

Non applicabile in quanto il CdS in Ingegneria Elettrica per la e-mobility non è un Corso di Studio integralmente o prevalentemente a distanza.

2. Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza?

Non applicabile in quanto il CdS in Ingegneria Elettrica per la e-mobility non è un Corso di Studio integralmente o prevalentemente a distanza.

**Criticità/Aree di miglioramento**

Non applicabile in quanto il CdS in Ingegneria Elettrica per la e-mobility non è un Corso di Studio integralmente o prevalentemente a distanza.



**D.CDS.2.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>D.CDS.2/1./RC-2024: Monitoraggio dell'azione di orientamento in ingresso</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Le azioni di orientamento in ingresso si distinguono in orientamento presso le scuole, orientamento in sede ed orientamento asincrono per mezzo di social media. L'organizzazione in presenza non presenta particolari criticità, mentre l'attività asincrona richiede maggior impegno.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Identificare docenti più giovani che possano curare sito/pagina del CdS nei social media più diffusi e potenziare la campagna di pubblicizzazione delle attività del CdS</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>L'indicatore iC00aL-9 "Avvii di carriera al primo anno" della SMA è considerato da attenzionare, il numero di iscritti al primo anno ha collocato il CdS tra quelli che necessitano un miglioramento negli a.a. 2020.2021 e 2022.</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Il delegato all'Orientamento predisporrà una squadra per compensare questo deficit</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>L'azione viene svolta internamente al CdS, definendo dei delegati per l'attività sui social</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>L'azione proposta è curata costantemente</i>

<b>Obiettivo n.2</b>	<b>D.CDS.2/2/RC-2024: Valutazione delle conoscenze iniziali ed implementazione di azioni per il recupero delle carenze</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Superamento degli OFA</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Nella relazione del NdV si evince che alla domanda 1, "conoscenze preliminari", il CdS performi bene, permane tuttavia un numero significativo di studenti con obblighi formativi aggiuntivi. Il Dipartimento e l'Ateneo hanno profuso uno sforzo sempre maggiore verso l'aumento del numero dei tutor della didattica e dei peer tutor a disposizione degli studenti. Un ulteriore sforzo può essere profuso per migliorare la sensibilizzazione delle matricole alla partecipazione ai corsi zero o il ricorso ai tutor, per migliorare l'apprendimento delle materie erogate nel primo semestre</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Domanda 1 della scheda RIDO</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>L'azione di orientamento viene svolta internamente dai docenti tutor del CdS</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>L'azione di orientamento viene svolta internamente dai docenti tutor del CdS, mentre il tutoraggio specifico è svolto dai tutor messi a disposizione dal Dipartimento</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>All'avvio del nuovo a.a. i docenti tutor devono incontrare i loro studenti per informarli delle occasioni per colmare gli OFA</i>

<b>Obiettivo n.3</b>	<b>D.CDS.2/3/RC-2024: Introduzione di azioni per il miglioramento delle metodologie didattiche e percorsi flessibili</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Comprensione dell'offerta didattica</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Il CdS ha predisposto un nuovo Manifesto degli studi per l'a.a. 2023-2024. Il percorso presenta un aumento delle scelte di insegnamenti da svolgere in autonomia per l'acquisizione di competenze differenti. Nello specifico sono stati introdotti 3 CFU per anno di altre attività, conseguibili frequentando appositi laboratori, seminari o per mezzo di corsi online. Utilizzando tali "contenitori" i docenti possono introdurre ulteriori conoscenze e sperimentare metodologie didattiche avanzate come Team based learning o project based learning. L'azione potrà essere valutata solo nei prossimi anni, ma punta al miglioramento delle performance in termini di CFU conseguiti ed abbreviazione del percorso di Laurea.</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Indicatori SMA iC16BIS, iC21 ed iC25</i>





<b>Responsabilità</b>	<i>Il Coordinatore ed i docenti tutor devono orientare gli studenti verso una loro maggiore scelta autonoma di insegnamenti opzionali e laboratori didattici</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>L'azione viene svolta internamente al CdS</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Essendo una modifica dell'a.a. 2023-2024 si dovrà attendere la fine di ogni anno per vedere l'effetto dei 3 CFU presenti nelle annualità del Manifesto.</i>

<b>Obiettivo n.4</b>	<b>D.CDS.2/4/RC-2024: <i>Miglioramento dell'internazionalizzazione della didattica</i></b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Aumento CFU conseguiti all'estero</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Il parametro della SMA iC10 è ballerino, oscilla tra area di miglioramento nel 2020 e punto di forza nel 2021. Resta comunque un aspetto critico poiché con difficoltà si riscontrano percorsi di Laurea in altre università assimilabili a quello dell'ingegneria elettrica per la e-mobility. Osta anche la predisposizione degli studenti a non partire in corrispondenza del terzo anno, quello con la maggior diffusione di materie di indirizzo, difficilmente armonizzate con altre Università. Si deve investire il delegato all'internazionalizzazione di identificare maggiori affinità con le Università sede di accordi Erasmus.</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Indicatore SMA iC10</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Delegato all'internazionalizzazione</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>L'azione viene svolta internamente al CdS</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>L'azione di orientamento per l'internazionalizzazione viene implementata durante tutto l'anno.</i>

<b>Obiettivo n.5</b>	<b>D.CDS.2/5/RC-2024: <i>Implementazione di azioni per un miglioramento della partecipazione degli studenti alle modalità di verifica dell'apprendimento</i></b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Si riscontra la necessità di far conseguire un maggior numero di CFU al primo anno, ed in particolar modo per gli insegnamenti del secondo semestre.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Nei prossimi anni si definirà un costante esame delle performance delle coorti misurando il numero di fruitori dei corsi ed il numero di esami superati. Si richiederà ai docenti di primo anno di attenzionare le modalità di coinvolgimento degli studenti in itinere offrendo questionari durante il corso per palesare agli stessi studenti eventuali ritardi nella comprensione della disciplina. Ugualmente verrà redatto un questionario predisposto per i docenti in modo che monitorino e descrivano l'attenzione della coorte.</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Indicatore SMA iC16 BIS</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Commissione AQ del CdS</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>L'azione viene svolta internamente al CdS</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>L'azione verrà implementata durante tutto l'anno.</i>



**D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS**

La gestione delle risorse del CdS fa riferimento al sotto-ambito D.CDS.3 il cui Obiettivo è: **“Accertare che il CdS disponga di un’adeguata dotazione e qualificazione di personale docente, tutor e personale tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti”.**

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell’organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell’organizzazione didattica.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.3 Nell’assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.</p> <p>D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.</p> <p>D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell’innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p>



D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].

D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].

**D.CDS.3.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)**

*Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.*

**PRINCIPALI VARIAZIONI REGISTRATE NEL PERIODO 2021-2023**

*Con riferimento al sotto-ambito D.CDS.3, dalla data di approvazione del precedente RRC-2021 si segnala quanto segue.*

- D.CDS.3.1: Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor

*Durante la fase di progettazione dell'offerta formativa del CdS, dall'approvazione dell'ultimo RRC-2021, si è prestata particolare attenzione alle risorse del Corso sia in termini di personale docente che di tutor.*

*La Commissione AQ ha proposto la modifica del Manifesto degli Studi per definire una maggior copertura di docenti interni.*

*In particolare l'insegnamento "sistemi di controllo per l'automotive con laboratorio" è stato rimosso a causa dell'indisponibilità di copertura da parte di docenti strutturati, concordando tuttavia la frequentazione dello stesso nel percorso di Laurea magistrale nel quale è presente con il nome di "controlli automatici".*

*Il Dipartimento ha messo a disposizione nuove figure di tutor didattici, includendo l'insegnamento di "Principi di ingegneria elettrica", concorrendo a garantire un buon livello di conseguimento del sopradetto esame.*

- D.CDS.3.2: Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

*Nel periodo decorrente dall'approvazione dell'ultimo RRC-2021, in linea con l'intenzione prefissata sul tema e dando seguito alle segnalazioni di disagio più volte manifestate dalla comunità studentesca, si è posto al Dipartimento di Ingegneria, di concerto con altri CdS, il tema della pianificazione ed attuazione degli interventi di manutenzione e riaménagemento delle aule, dei laboratori e delle sale studio cui il Dipartimento ha dato riscontro positivo avviando un'azione di ristrutturazione di 5 anfiteatri, di adeguamento di taluni servizi e di potenziamento di alcune infrastrutture (rete wifi, prese elettriche, condizionatori, etc) che nell'immediato ha comportato la necessità di ricorrere ad alcune settimane di didattica a distanza per tutti i CdS, secondo uno schema di turnazione condiviso in Commissione AQ Didattica.*

<b>Azione Correttiva n.1</b>	<b><i>Efficientamento nell'impiego dei docenti per le attività del CdS</i></b>
<b>Azioni intraprese</b>	<i>Il CdS dispone di differenti docenti incardinati negli opportuni SSD, che coprono opportunamente tutto il Manifesto degli Studi.</i>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	<i>L'azione correttiva è stata correttamente implementata per il primo e secondo semestre dell'anno accademico 2022-2023.</i>



**D.CDS.3.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI**

**D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor**

<p>D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor</p>	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.3 Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.</p> <p>D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.</p> <p>D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
---	--

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: SUA CdS 2023-2024  
Breve Descrizione: Scheda  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): B3, B4 e B5  
Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaerlaemobility2224/.content/documenti/SUA-2023.pdf>

- Titolo: SMA e commenti 2023  
Breve Descrizione: Scheda  
Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaerlaemobility2224/qualita/commissioneAQ.html>

**Documenti a supporto:**

- Titolo: Progetto Mentore  
Breve Descrizione: Il programma "Mentore per la didattica" ha preso avvio nel 2013. Coinvolge, su base volontaria docenti di diversi corsi di studio dell'Ateneo ed è rivolto a tutti i docenti dell'Ateneo di Palermo che vogliano aderire. Il

programma è basato su due attività prevalenti: 1) le attività di tutoraggio; 2) la partecipazione a incontri di studio e approfondimento sulla didattica.

Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/progetti/progetto-mentore/>

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.1**

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. I docenti, le figure specialistiche sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica (comprese le attività formative professionalizzanti e dei tirocini)?

Il corpo docente afferente al CdS è da ritenersi adeguato, per numerosità e qualificazione didattico-scientifica, a sostenerne le esigenze portandone a compimento gli obiettivi formativi.

Lo stato della dotazione e qualificazione del personale docente del Corso di Studio è stato oggetto di opportuna analisi da parte della Commissione AQ del CdS in occasione del commento alle recenti SMA del Corso di Studio, focalizzando l'attenzione sugli indicatori iC05 (Rapporto studenti regolari/docenti) e iC08 (Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio di cui sono docenti di riferimento), i cui valori aggiornati al 30/09/2022 sono riportati nelle Tabelle seguenti, che mostrano sempre un comportamento superiore alla media di Ateneo

iC05			
Anno	2020	2021	2022
CdS	10.6	12.5	11.9
Ateneo	21.2	18.61	13.7

iC08			
Anno	2020	2021	2022
CdS	100%	100%	90%
Ateneo	90.5%	90.1%	87.1%

L'attenzione si è poi rivolta all'indicatore iC27 (Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), che presenta un punto di forza per gli a.a. 2020,2021,2022.

iC27			
Anno	2020	2021	2022
CdS	19.9	21.4%	20.7%
Ateneo	36.8	32.6	25.7

2. I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica?

L'organizzazione del tutoraggio in itinere è bastevole a coprire le esigenze per l'attuale numerosità studentesca, i peer tutor messi a disposizione dal Dipartimento svolgono efficacemente il proprio compito e lo stesso ci si aspetta dai docenti tutor, incaricati nella seduta del Consiglio di febbraio 2024.

3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente il Dipartimento/Struttura di raccordo/Ateneo, sollecitando l'applicazione di correttivi?

L'evenienza in questione non si è verificata.

4. Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto gli obiettivi formativi degli insegnamenti?

Si riscontra la quasi totale rispondenza dei docenti alle tematiche di ricerca del settore scientifico della disciplina erogata. Una sola disciplina, non più presente nel Manifesto, è stata coperta da docenti di settori affini, con indiscutibili

pubblicazioni inerenti alla disciplina in oggetto.

5. Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)

Nell'ottica delle strategie di miglioramento continuo, il CdS promuove e favorisce alcune interessanti iniziative di sostegno allo sviluppo ed aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche dei docenti funzionali all'incremento della qualità delle attività formative in termini di contenuti, tecniche e metodologie nonché ausili e materiali informativi.

In particolare, come già osservato in precedenza, il CdS promuove ed incoraggia l'adesione dei propri docenti al programma "Mentore per la didattica", ed individuata come best practice di Ateneo in tema di politiche di miglioramento della didattica universitaria. I docenti partecipanti al progetto mirano a migliorare la qualità della loro didattica sia avvalendosi del proficuo confronto con due "docenti mentori" che assistono ad alcune delle loro lezioni, sia partecipando alle molteplici attività seminariali promosse dal coordinamento del progetto che vedono coinvolti esperti nazionali ed internazionali in materia di didattica universitaria.

Nell'ottica di sperimentazione il CdS ha intrapreso un percorso di adozione di innovazione didattica triplicando il numero di CFU da svolgere in altre attività, sia con laboratori didattici che con attività di tirocinio e superamento di corsi online di programmazione in ambiente Matlab.

Il CdS si fa inoltre promotore, tipicamente tramite l'azione di raccordo del Coordinatore, di diffondere e pubblicizzare le iniziative organizzate dal CIMDU di Ateneo, teso al miglioramento della qualità dell'insegnamento, sia attraverso l'aggiornamento e la qualificazione dei docenti universitari che tramite il monitoraggio dell'efficacia dei percorsi di formazione degli studenti.

6. È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza? Tali attività sono effettivamente realizzate?

L'aggiornamento dei docenti per l'adozione di tecniche innovative è prospettato annualmente dal Coordinatore, incentivando il corpo docente alla partecipazione delle giornate formative del Progetto Mentore e del CIMDU. I docenti che hanno aderito sono i proff. Francomano, Spataro, Viola.

7. Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1154/2021? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili indicati?

Il processo di selezione dei Tutor per la Didattica è gestito in maniera coordinata dal COT di Ateneo, di concerto con il Delegato all'Orientamento del Dipartimento di Ingegneria e con il supporto della pertinente Unità Operativa Didattica. I tutor per la didattica sono selezionati per mezzo di prova comparativa consistente in valutazione del curriculum scientifico e susseguente colloquio.

I docenti tutor sono selezionati tra i docenti di afferenza al CdS.

8. Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati?

Non applicabile in quanto il CdS in Ingegneria dell'Energia e delle Fonti Rinnovabili non è un Corso di Studio integralmente o prevalentemente a distanza.

#### Criticità/Aree di miglioramento

Non si riscontrano significative criticità in relazione alla dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor. Tuttavia, è opportuno sottolineare che l'efficacia dell'azione di tutorato è fortemente vincolata dal numero di posizioni di tutor della didattica bandite su base dipartimentale e/o di Ateneo.

Nell'ottica del miglioramento continuo ed al fine di incrementare ulteriormente la qualità della didattica nonché migliorare la regolarità delle carriere degli studenti, il CdS si propone di:

- richiedere in sede di AQ dipartimentale un incremento di materie per le quali è previsto il servizio di tutoraggio;
- Incentivare ulteriormente l'adesione dei propri docenti al "progetto Mentore";
- Incentivare i propri studenti nel frequentare i programmi di tutoraggio.



**D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica**

D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].</p> <p>D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].</p>
--	--

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: SUA CdS 2023-2024  
Breve Descrizione: Scheda  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): B3, B4 e B5  
Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/.content/documenti/SUA-2023.pdf>

- Titolo: Report CPDS  
Breve Descrizione: Documento redatto dalla commissione paritetica docente studente  
Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/qualita/commissioneParitetica.html>

**Documenti a supporto:**

- Titolo: sito di ingegneria  
Breve Descrizione:  
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Unità operative  
Upload / Link del documento: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria>

**Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.2**

1. I servizi di supporto alla didattica intesi quali strutture, attrezzature e risorse assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?





Dal documento esitato dalla CPDS 2023 è riportato il seguente estratto.

“Dall’analisi dei risultati della rilevazione dell’opinione dei docenti risulta una valutazione di 7,7 per le aule e 6,9 per i locali per le attività didattiche integrative Dall’indagine AlmaLaurea partendo dalla rilevazione dei laureati, appare che le infrastrutture didattiche sono state utilizzate dal 100% degli intervistati con una valutazione di inadeguate per il 0,0%, (precedente 0,0%) raramente adeguate al 20,0% (precedente 16,7%), spesso adeguate al 60,0% (precedente 16,7%) e quasi sempre adeguate per il 20,0% (precedente 60,7%), registrando un peggioramento rispetto all’A.A. precedente. In merito all’adeguatezza delle postazioni informatiche, si riporta una percentuale di adeguatezza del 100% ma con un utilizzo del solo 20%. Le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche,...), si riporta una percentuale di utilizzo pari al 60% degli intervistati con risposte positive, aggregate dai due item “sempre o quasi adeguate” e “spesso adeguate” pari al 66,7% superiore alla media di Ateneo, ma presenta criticità minori perché l’item “raramente adeguate” pari al 33,3% ha sempre una percentuale superiore a quella di Ateneo (23%). Il rappresentante degli studenti riporta che sono giunte lamentele riguardo l’utilizzo di aule senza banchi e con sedie dotate di tavoletta ribaltabile. Tale configurazione non viene ritenuta adeguata alla partecipazione degli studenti alle lezioni per un corso di ingegneria dove è necessario prendere molti appunti.”

2. Esiste un’attività di verifica della qualità del supporto fornito dal personale dai servizi a supporto della didattica a disposizione del CdS?

L’attività di verifica della qualità del supporto fornito dalle unità di personale tecnico-amministrativo è condotta dal Segretario Amministrativo del Dipartimento e non passa per la formulazione di un parere, ancorché consultivo, da parte del CdS cionondimeno le segnalazioni dei docenti e degli studenti circa l’adeguatezza del supporto alle lezioni sono collezionate dal Coordinatore e presentate alle riunioni del gruppo AQ del Dipartimento.

3. Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi, che sia coerente con le attività formative del CdS?

Il coordinamento delle attività a supporto del CdS è in seno all’Unità Operativa Didattica del Dipartimento, che si avvale dell’aiuto delle unità operative Laboratori didattici e Servizi generali, logistica, sicurezza e ICT.

Il CdS segnala per tempo le proprie esigenze e nelle riunioni della commissione AQ di Dipartimento sono affrontate le problematiche.

4. Il personale tecnico-amministrativo partecipa ad attività di formazione e aggiornamento promosse e organizzare dall’Ateneo?

Le attività di aggiornamento sono promosse in maniera centralizzata dall’Ateneo e gestite dalle opportune unità operative.

5. Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...).

Il report della CPDS riporta una sostanziale adeguatezza delle strutture, attrezzature e risorse a sostegno della didattica, con però ampi margini di miglioramento.

6. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti e dai docenti? L’Ateneo monitora l’efficacia dei servizi offerti?

In un’ottica di continuo miglioramento i docenti segnalano i loro punti di vista circa l’organizzazione delle aule di didattica, dei laboratori didattici e del servizio ICT. In commissione AQ di Dipartimento sono discusse le problematiche sollevate dai docenti e dagli studenti.

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

La continua discussione delle dotazioni che il Dipartimento mette a disposizione per il sostegno della didattica dei CdS rappresenta un indiscusso punto di forza dell’organizzazione. Come aree di miglioramento si identificano quelle richiedono un forte investimento economico per il miglioramento degli arredi, nonché spese di riqualificazione per gli ambienti comuni come bagni, corridoi e laboratori.





Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>D.CDS.3/1./RC-2024: Incrementare la partecipazione degli studenti alle azioni di tutoraggio</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Nell'ottica del miglioramento continuo, il CdS si propone di incrementare ulteriormente la qualità della didattica nonché migliorare la regolarità delle carriere degli studenti.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Il CdS deve sensibilizzare gli studenti alla partecipazione alle azioni di tutoraggio in itinere, chiedendo anche l'inserimento di opportuni tutor anche per le discipline ritenute più complicate e per le quali vi è l'assenza di tutor didattici</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>L'indice da osservare è la regolarità ed il numero di CFU conseguiti nelle differenti annualità del CdS.</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Il Coordinatore avanza richiesta in sede di commissione AQ di Dipartimento</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Risorse economiche per garantire la retribuzione di tutor selezionati e azione di sensibilizzazione verso gli studenti da parte del corpo docente.</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Le figure di tutor sono selezionate annualmente, l'inserimento di nuove discipline sarà previsto nel 2025</i>

<b>Obiettivo n.2</b>	<b>D.CDS.3/2./RC-2024: Riqualificazione delle strutture didattiche ritenute inadeguate</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Nell'ottica del miglioramento continuo, il CdS si propone di ridurre le criticità riscontrate in tema di infrastrutture e servizi di supporto alla didattica.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Il CdS deve segnalare la continua difficoltà che gli studenti manifestano nell'utilizzare aule didattiche con arredi non confacenti alle attività previste. Il CdS nella figura del proprio Coordinatore, deve chiedere di armonizzare l'utilizzo delle aule per attività differenti, in base alla necessità di utilizzare banchi idonei per esercitazioni o meno.</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>L'indice di gradimento di infrastrutture e servizi (aule, laboratori e servizi) da fonte AlmaLaurea</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Il Coordinatore deve segnalare all'Unità operativa Didattica le difficoltà incontrate dai propri studenti.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>La riqualificazione degli ambienti è da computare al Dipartimento per manutenzione ordinaria ed all'Ateneo per quella straordinaria</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>L'azione viene implementata durante tutto l'anno accademico.</i>



## D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

Il monitoraggio e la revisione del Corso di Studio sono sviluppati nel Sotto-ambito D.CDS.4 il cui Obiettivo è: **“Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti”**.

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	<p>D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell’aggiornamento periodico dei profili formativi.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.</p> <p>D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>
D.CDS.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	<p>D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.</p> <p>D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l’offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell’innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.</p> <p>D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.</p> <p>D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l’attuazione e ne valuta l’efficacia.</p> <p>[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>



**D.CDS.4.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)**

**PRINCIPALI VARIAZIONI REGISTRATE NEL PERIODO 2021-2023**

Con riferimento al sotto-ambito D.CDS.4, dalla data di approvazione del precedente RRC-2021 si segnala quanto segue.

- **D.CDS.4.1: Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS**  
*Durante la fase di progettazione dell'offerta formativa il CdS, il cui esito è stato il Manifesto 2023/2024, sono stati seguiti i suggerimenti prevenuti dal tessuto produttivo ed anche i desideri degli studenti. La Commissione AQ ha quindi prospettato delle modifiche che potessero tenere in conto i contributi forniti.*
  - *Maggior flessibilità dei percorsi: sono stati predisposti 9 CFU di altre attività formative con carattere prevalentemente laboratoriale, per intercettare sia i desideri di praticità degli studenti, sia i suggerimenti degli stakeholders industriali che richiedevano, più attività formative su tematiche come elettronica di potenza e macchine elettriche;*
  - *Didattica innovativa con team working o project based learning: molti insegnamenti laboratoriali presentano nelle schede di trasparenza i nuovi paradigmi didattici;*
  - *Autonomia di percorso: sono riconosciuti CFU per attività sviluppabili in autonomia come il superamento di corsi di Matlab Academy.*

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaperlaemobility2224/altre-attivita/>

- **D.CDS.4.2: Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS**

*Il CdS continua a svolgere attività collegiali dedicate alla valutazione della regolarità delle carriere degli studenti. Qualora vengano identificate criticità di percorso sono state interpellate le parti e sono state proposte soluzioni sia in itinere sia per la coorte coinvolta, ma per quelle successive.*

*Il Consiglio di CdS raccomanda il ricorso maggiore a prove intermedie per limitare l'abbandono degli studi, con particolare riferimento alla transizione dal I al II anno.*

*Il Manifesto degli Studi 2023/2024 ha previsto una modifica degli insegnamenti a primo anno per ridurre l'impegno didattico spostando l'insegnamento di "fisica tecnica" a secondo anno ed accordandone maggior CFU (da 6 a 9 CFU). In concomitanza è stato inserito un insegnamento opzionale a primo anno al fine di garantire maggior autonomia di scelta.*

**D.CDS.4.b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI**

**D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS**

<p>D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS</p>	<p>D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.</p> <p>D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>
--	---

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: Report CPDS



Breve Descrizione: Documento redatto dalla commissione paritetica docente studente

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaerlaemobility2224/qualita/commissioneParitetica.html>

**Documenti a supporto:**

- Titolo: consultazione con gli stakeholders

Breve Descrizione: report dell'ultima consultazione con gli stakeholders 28/1/2022

Upload / Link del documento:

[https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaerlaemobility2224/.content/documenti/relazione-28-1-2022\\_emobility.pdf](https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriaelettricaerlaemobility2224/.content/documenti/relazione-28-1-2022_emobility.pdf)

**Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.1**

1. Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi? Il CdS analizza con sistematicità gli esiti delle consultazioni?

*Durante la fase di progettazione dell'offerta formativa di ogni singolo anno accademico, il CdS considera le richieste provenienti dal tessuto produttivo e le opinioni dei propri laureati (anche come profili occupazionali). Gli stakeholders sono consultati regolarmente.*

*A) Per l'indirizzamento al mondo del lavoro, annualmente vengono organizzati incontri sotto l'egida del Dipartimento. Le parti interessate hanno manifestato un'ampia e sostanziale condivisione del percorso formativo del CdS, ritenendolo idoneo alle proprie esigenze (report 28/1/2022).*

*B) Per gli studenti già iscritti, pari attenzione è rivolta per perfezionare in itinere la didattica erogata, intervenendo non appena si manifestano storture, consultando i rappresentanti degli studenti, come si evince dal report della CPDS: "Il CCS è propenso ad ascoltare gli studenti e ad analizzare le criticità emerse applicando azioni correttive" e "Instaurazione di un dialogo con i docenti che performano sotto la media del corso di Laurea come indici di qualità"*

*C) Infine nell'orientamento in ingresso sono presentati punti di forza del percorso in ingegneria elettrica per la e-mobility, quali "Prospettiva occupazionale superiore alla media dell'Ateneo" e "Gli studenti sono molto soddisfatti del corso di studi e in gran parte si iscriverebbero nuovamente", senza mai nascondere che un percorso di ingegneria richiede dedizione. Tale franchezza è apprezzata dagli studenti degli istituti superiori e dai loro docenti.*

*Le richieste dei portatori di interesse interni, come studenti e docenti, sono tenute in gran conto. Il CdS a partire da novembre 2022 ha introdotto una discussione collegiale della performance delle Coorti accademiche. Durante queste presentazioni che si svolgono dopo la fruizione dei primi tre o quattro appelli delle sessioni di esami viene valutato il grado di conseguimento delle discipline. Da queste discussioni collegiali seguono spunti di riflessione utili per un continuo miglioramento.*

2. Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Il CdS prende in carico i problemi rilevati (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?

*Il Consiglio di CdS, tramite propria commissione AQ e CPDS raccoglie continuamente le segnalazioni di criticità e propone interventi rivolti al miglioramento continuo.*

*Si differenziano interventi dirimenti con rapida esecuzione, come modificare orari di lezione, da interventi che richiedono transitori più lunghi come la modifica di Manifesto degli studi.*

3. Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?

*Il Dipartimento, per mezzo della propria commissione AQ sollecita la presentazione in sede di consiglio di CdS degli esiti della rilevazione dell'opinione sulla didattica da parte di studenti (schede RIDO) e laureati (questionari AlmaLaurea).*

*L'opinione degli studenti serve a formulare anche indicatori sentinella che presentano lo stato di salute del CdS.*

*Tali esiti sono presentati tempestivamente non appena disponibili. Le schede RIDO hanno redazione semestrale, mentre l'esito della CPDS è consegnato al CdS annualmente.*

*Il CdS accorda credito e visibilità sia agli indicatori basati sull'opinione da parte della compagine studentesca, sia agli*



indicatori numerici come quelli forniti dal NdV e poi commentati nella SMA. Sono differenti i momenti di presentazione di questi indicatori, tipicamente sono presentati a febbraio, giugno e novembre, garantendo la possibilità di discussione e formulazione di azioni correttive.

4. Il CdS ha predisposto procedure facilmente accessibili per gestire gli eventuali reclami degli studenti? Prende in carico le criticità emerse?

Il CdS è sempre attento alle segnalazioni provenienti dagli studenti, è possibile presentare le proprie opinioni inerenti criticità attraverso canali ufficiali come CPDS ma anche semplicemente mandando un'email al Coordinatore. Alla voce buone pratiche riscontrate, la relazione annuale 2023 della CPDS è riportata:  
"Il CCS è propenso ad ascoltare gli studenti e ad analizzare le criticità emesse applicando azioni correttive."

**Criticità/Aree di miglioramento**

In relazione al contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS non si registrano particolari criticità.

Nell'ottica del miglioramento continuo, il CdS si propone di:

- incentivare ulteriormente la partecipazione alla compilazione dei questionari RIDO;
- intensificare l'organizzazione di momenti di confronto fra docenti e studenti per controllare la progressione delle carriere degli studenti;
- incentivare le proposte di altre attività presentate dagli studenti se inerenti al percorso formativo
- definire obiettivi per non replicare criticità riscontrate.

**D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS**

<p>D.CDS.4.2</p> <p>Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS</p>	<p>D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.</p> <p>D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.</p> <p>D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.</p> <p>D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.</p> <p>[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
--	--

**Fonti documentali (non più di 8 documenti):**

**Documenti chiave:**

- Titolo: Relazioni Annuali NdV  
Breve Descrizione: Relazioni annuali del Nucleo di Valutazione di Ateneo.  
Upload / Link del documento:  
<https://www.unipa.it/ateneo/nucleodivalutazione/>
- Titolo: Relazioni Annuali PQA



Breve Descrizione: Relazioni annuali del Presidio di Qualità dell'Ateneo.

Upload / Link del documento:

<https://www.unipa.it/ateneo/presidio-di-qualit-di-ateneo/>

- Titolo: Rapporto Almalaurea 2021

Breve Descrizione: rapporto sul gradimento del CdS da parte dei laureati

Upload / Link del documento: [Ingegneria elettrica per la e-mobility - già ingegneria elettrica \(L-9\) | Requisiti di trasparenza \(fonte AlmaLaurea\) | AlmaLaurea](#)

- Titolo: Rapporto Almalaurea 2022

Breve Descrizione: rapporto sul gradimento del CdS da parte dei laureati

Upload / Link del documento: [Profilo dei Laureati \(almalaurea.it\)](#)

**Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.2**

1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?

La commissione AQ ha il compito di controllare la didattica erogata ed eventualmente istruire la proposta di modifica del Manifesto degli Studi e presentarla al CCdS. Il Manifesto è accompagnato dalle Schede di trasparenza, anche esse oggetto dell'esame della commissione AQ in fase di approvazione e successivamente di verifica quando le attività sono erogate. L'approvazione delle Schede di trasparenza cade a fine giugno ed inizio di luglio, in una seduta del CCdS. Il controllo delle attività formative è svolto con continuità. Anche la razionalizzazione degli orari è oggetto di attenzione della Commissione AQ, gli orari sono presentati in CCdS prima del semestre interessato, e sono frutto di una collaborazione con l'Unità operativa didattica, che a fronte di una proposta del CdS alloca le risorse nella Disponibilità del Dipartimento, quali aule di lezione e laboratori didattici. Un vincolo dipartimentale richiede di distribuire i tre anni di corso in due aule, creando orari a pettine per impiegare sia le ore di "pausa pranzo" che i pomeriggi. I metodi di insegnamento innovativi sono riservati agli insegnamenti laboratoriali per i quali è stato suggerito di adottare tecniche di team working o problem based learning.

2. Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione anche in relazione ai cicli di studio successivi compresi il Dottorato di Ricerca e le Scuole di specializzazione?

L'offerta formativa è costantemente aggiornata. Il CdS utilizza i momenti di riunione collegiale per indirizzare gli insegnamenti verso un percorso formativo coerente con gli obiettivi del CdS. Gli insegnamenti di base devono fornire casi di studio di vettori elettrici, mentre le materie caratterizzanti devono trattare prevalentemente aspetti elettrici. Si distinguono collocazioni temporali nelle quali inserire le discipline caratterizzanti, in relazione alla possibilità di inserimento di un'attività laboratoriale, o che nel ciclo successivo magistrale possa essere presentato un avanzamento, con le materie da inserire al primo anno per presentare la visione della rivoluzione elettrica nei veicoli stradali, navali e aerospaziali.

3. Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale ai fini del miglioramento della gestione delle carriere degli studenti, nonché gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?

Punto di forza del CdS è l'analisi della progressione delle coorti, effettuata subito dopo il superamento temporale del terzo appello della sessione. Tale andamento è presentato nel primo CCdS disponibile. La procedura messa in atto consente una piena osservabilità del comportamento, ma non una controllabilità poiché l'analisi è effettuata a posteriori e si propone un intervento per l'a.a. successivo, costituendo un elemento di debolezza. Il CCdS deve interrogarsi su come stabilire una procedura migliore per far seguire un controllo contemporaneo all'osservazione.

4. Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?

Gli esiti occupazionali dei laureati risultano soddisfacenti, laddove si osservi che la maggioranza dei laureati prosegue nella formazione universitaria di II livello (83.3% per l'anno 2022 dalla rilevazione AlmaLaurea aggiornata ad aprile 2023) e il 100% di chi vuole proseguire conferma di volersi iscrivere nello stesso Ateneo dove ha conseguito la laurea di primo livello.

5. Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia?





*Il CdS fa propri i suggerimenti discussi in consiglio quando ne valuta efficace l'azione. La principale limitazione è la cadenza temporale per constatare l'effetto di un'azione correttiva, che può richiedere anche tre anni se si fa una modifica su un insegnamento presente nell'ultimo anno del Manifesto.*

**Criticità/Aree di miglioramento**

*La principale criticità riscontrata è la difficoltà di fare susseguire i miglioramenti per la stessa coorte nella quale una problematica è riscontrata. Le modifiche di manifesto presentano transitori di più annualità, senza possibilità di accelerare le soluzioni. Il basso tasso di superamento di esami in determinata disciplina si manifesta a valle dell'erogazione del corso, e non sono possibili interventi correttivi, come richiesta di utilizzo di tutor, se non in ritardo.*

**D.CDS.4.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

*Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.*

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>D.CDS.4/1./RC-2024: Modifica di insegnamenti nel Manifesto degli Studi</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Alcuni insegnamenti presenti nel Manifesto sono affidati a docenti afferenti a SSD poco numerosi, e ciò introduce secondo l'analisi SWOT una minaccia. Le materie "Sistemi di controllo per l'automotive con laboratorio" e "Apparati per l'autoveicolo" non sono state più coperte dal docente che ne aveva definito il programma ed è stato necessario un intervento di altri docenti per assicurare continuità agli studenti ai quali era stato erogato il corso.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Per insegnamenti reputati a rischio (pochi docenti o programmi molto specifici), introdurre ridondanza di docenti ed eventualmente spostare l'insegnamento al primo o al secondo anno, per consentire una più efficace modifica di Manifesto</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Tasso di superamento dell'esame</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Commissione AQ deve monitorare la progressione delle coorti</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Interne al CdS per il monitoraggio, l'implementazione richiede docenti esterni</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Per la modifica di Manifesto i tempi sono dettati dalle direttive ministeriali</i>

<b>Obiettivo n.2</b>	<b>D.CDS.4/2./RC-2024: Controllo in itinere dei flussi di partecipazione della coorte alle lezioni</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Si riscontra un basso numero di studenti che superano insegnamenti scoglio. Le azioni correttive devono produrre benefici per la stessa coorte analizzata.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Per gli insegnamenti nei quali si verifica un basso tasso di superamento esame nei primi tre appelli (inferiori al cinquanta per cento) nell'anno successivo introdurre una prova in itinere obbligatoria.</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>Andamento delle coorti dal pannello di controllo del Coordinatore e suoi delegati.</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Coordinatore e suoi delegati</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Risorse interne al Dipartimento (docenti ed eventuali tutor a supporto)</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Programmare intervento un anno prima ed eseguirlo ogni annualità fino a quando l'indice di superamento non supererà il cinquanta per cento degli aventi diritto.</i>





## Commento agli indicatori

Il commento agli indicatori prestazionali del CdS è effettuato facendo riferimento a quelli disponibili nella Scheda di Monitoraggio Annuale – 2023, aggiornati al 30/09/2023, ed adottando lo stesso schema utilizzato per l'analisi dei Punti di Attenzione.

Preliminarmente all'analisi ed al commento, si ritiene opportuno far rilevare che, stante la coesistenza temporale tra il CdS di Ingegneria Elettrica per la e-mobility, attivato nell'anno accademico 2019-2020, ed il precedente CdS di Ingegneria Elettrica, disattivato a decorrere dallo stesso anno, il complesso di indicatori disponibili nell'intervallo temporale oggetto della rilevazione è affetto dalle prestazioni di entrambi i CdS, complicando inevitabilmente l'analisi delle prestazioni del nuovo CdS e le conseguenti deduzioni sul suo stato.

Coerentemente con la prassi adottata dal Nucleo di Valutazione di Ateneo, gli indicatori del CdS sono confrontati con quelli medi relativi ai CdS della stessa classe che insistono nell'area geografica di pertinenza.

Si riportano di seguito gli Indicatori a supporto della valutazione per i CdS:

### INDICATORI CORSI DI STUDIO

Indicatore	Riferimento	Qualitativo/ Quantitativo	Fonte dei dati
Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di iscritti inattivi*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di iscritti inattivi o poco produttivi*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA

\*corsi prevalentemente o integralmente a distanza

#### Indicatori relativi all'attrattività del CdS

Lo stato dell'attrattività del CdS è stato oggetto di valutazione focalizzando l'attenzione sui seguenti indicatori:

- iC00a: avvii di carriera al primo anno;
- iC00b: immatricolati puri;

i cui valori aggiornati al 30/09/2023 sono riportati nelle Tabelle seguenti.

Gli avvii di carriera al primo anno (iC00a) ammontano a 73 per l'anno 2022, apparendo in leggera decrescita rispetto al 2021 (87) nonché rispetto 2020 (93).

iC00a			
Anno	2020	2021	2022
CdS	93	87	73
Ateneo	158.7	125.9	113.6

Gli immatricolati puri (iC00b) ammontano a 63 per l'anno 2022, apparendo in leggera decrescita rispetto al 2021 (76) nonché rispetto 2020 (84).

iC00b			
Anno	2020	2021	2022
CdS	84	76	63
Ateneo	143.2	111.6	103.1

Tale comportamento è in linea con una generalizzata flessione riportata nella media di Ateneo.

#### Criticità/Aree di miglioramento

Il numero di iscritti al primo anno rappresenta un'area di miglioramento. Sebbene l'ingegneria elettrica non abbia mai brillato storicamente per un elevato numero dei propri iscritti, si darà mandato ad un delegato del coordinatore per intensificare l'attività di orientamento asincrona nei principali social media.

#### Indicatori relativi alla didattica (Gruppo A - Allegato E DM 987/2016)

L'analisi degli indicatori relativi alla didattica (Gruppo A – Allegato E DM 987/2016) del CdS si è focalizzata sui seguenti:

- iC01: percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del Corso che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno precedente;

iC01			
Anno	2020	2021	2022
CdS	-	30%	25%
Ateneo	-	40.5%	38%

- iC02: percentuale di laureati entro la durata normale del corso;

iC02			
Anno	2020	2021	2022
CdS	-	-	100% (7/7)
Ateneo	-	-	63.4%(49.3/77.8)

La percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del Corso che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno precedente (iC01) si attesta al 30.0% nel 2021 ed al 25.0% nel 2022, segnando sia una flessione ma anche un valore più basso della media di Ateneo. Per incrementare questo indice sono state effettuate alcune modifiche al Manifesto degli Studi, inserendo insegnamenti opzionali già a primo anno, inserendo dei laboratori didattici e spostando al secondo anno la materia "fisica tecnica".

La percentuale di laureati entro la durata normale del Corso (iC02) ammonta al 100%, considerando un numero di laureati pari a 7 su un denominatore di 7 aventi diritto, si ritiene che l'indice fornito sia affetto da qualche errore e quindi poco attendibile.

#### Criticità/Aree di miglioramento

Le prestazioni di regolarità della carriera del CdS indicano un certo grado di sofferenza a la necessità di valutare costantemente l'esito degli interventi strutturali (modifica del Piano di Studi) e degli interventi in itinere (tutoraggio).



#### Indicatori di internazionalizzazione (Gruppo B - Allegato E DM 987/2016)

L'analisi degli indicatori relativi all'internazionalizzazione (Gruppo B – Allegato E DM 987/2016) del CdS si è focalizzata sui seguenti:

- *iC10*: percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso;

<i>iC10</i>			
Anno	2020	2021	2022
CdS	0.0‰	7.80‰	-
Ateneo	4.30‰	12.30‰	-

- *iC12*: percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero;

<i>iC12</i>			
Anno	2020	2021	2022
CdS	0.0‰	0.0‰	13.70‰
Ateneo	2.10‰	4.50‰	2.50‰

La percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso (*iC10*) risulta essere affetta da notevoli oscillazioni. Si auspica un miglioramento, ma il CdS non ha ancora trovato un corso di laurea triennale che presenti un Manifesto degli Studi simile al proprio.

La percentuale di studenti iscritti al primo anno del CdS che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero (*iC12*) risulta pari al 13.70‰ per l'anno 2022, evidenziando un incremento rispetto allo 0‰ registrato nel 2021.

Il CCdS ha ritenuto opportuno investigare il comportamento di questo parametro e si è riscontrata l'immatricolazione di uno studente egiziano che ha frequentato la scuola salesiana del Cairo (percorso in lingua italiana), garantendo questa progressione di indice.

#### Criticità/Aree di miglioramento

Il CdS si propone di incoraggiare le azioni già intraprese per sensibilizzare la partecipazione ai progetti di mobilità internazionale, avendo predisposto nei primi due anni alcuni insegnamenti opzionali per arricchire le scelte nelle università ospitanti.

Con riferimento alla mobilità in ingresso, l'andamento dell'indicatore *iC12* deve essere costantemente osservato per capire se siano in essere i presupposti per avere una continuità di iscritti che hanno conseguito il titolo di studio all'estero oppure sia da ritenere un caso aleatorio.

**Indicatori per la valutazione della didattica (Gruppo E - Allegato E DM 987/2016)**

L'analisi degli indicatori per la valutazione della didattica (Gruppo E – Allegato E DM 987/2016) del CdS si è focalizzata sui seguenti:

- **iC13: percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire;**

<b>iC13</b>			
<b>Anno</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>CdS</b>	46.7%	40.3%	-
<b>Ateneo</b>	45.9%	45.4%	-

- **iC14: percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio;**

<b>iC14</b>			
<b>Anno</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>CdS</b>	60.7%	63.2%	-
<b>Ateneo</b>	64.3%	70.0%	-

- **iC15: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno;**

<b>iC15</b>			
<b>Anno</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>CdS</b>	54.8%	57.9%	-
<b>Ateneo</b>	52.7%	54.7%	-

- **iC15BIS: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno**

<b>iC15BIS</b>			
<b>Anno</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>CdS</b>	54.8%	57.9%	-
<b>Ateneo</b>	53.4%	56.0%	-

- **iC16: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno;**

<b>iC16</b>			
<b>Anno</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>CdS</b>	27.4%	14.5%	-
<b>Ateneo</b>	30.9%	30.2%	-

- **iC16BIS: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno**

<b>iC16BIS</b>			
<b>Anno</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>CdS</b>	27.4%	14.5%	-
<b>Ateneo</b>	32.9%	32.9%	-

- **iC17: percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (questi dati non sono disponibili poiché il CdS è di nuova definizione)**

<b>iC17</b>			
<b>Anno</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>CdS</b>	-	-	-
<b>Ateneo</b>	-	-	-

- **iC19: percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata;**

<b>iC19</b>			
<b>Anno</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>CdS</b>	55.2%	62.0%	57.1%
<b>Ateneo</b>	71.3%	69.1%	67.5%



*I valori riscontrati relativi alla regolarità del percorso di studio (iC13) e alla percentuale di studenti che proseguono al secondo anno (iC14) sono in linea con i livelli di ateneo.*

***L'indicatore (iC16bis) relativo alla percentuale di studenti che proseguono nel II anno avendo acquisito almeno 2/3CFU del I anno segnala un'area di miglioramento (colore rosso), una condizione di criticità da risolvere. Similmente l'indicatore iC16, anche se nel cruscotto tale segnalazione non è presente.***

*Il CdS ha ritenuto di dover indagare circa la bassa percentuale ottenuta nella performance. Sono state introdotte differenti azioni correttive (Modifica del Manifesto degli Studi, introduzione di insegnamenti opzionali, introduzione di laboratori didattici). Si resta in attesa dell'esito delle azioni.*

*L'indicatore iC17 non è presente tra quelli forniti al CdS, ciò è imputabile alla nuova introduzione del CdS.*

*L'indicatore iC19, ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, mostra valori in miglioramento rispetto alla media di Ateneo.*

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

*La regolarità della progressione delle carriere degli studenti rappresenta una forte criticità da attenzionare.*

*Il CdS ha attuato differenti azioni per risolvere la situazione critica:*

- *promozione dell'attività dei tutor della didattica (didattica integrativa a supporto delle materie di base);*
- *promozione dei docenti tutor (professori del CdS che orientano le matricole nel percorso);*
- *modifica del Manifesto degli Studi con introduzione di una materia opzionale da 6 CFU;*
- *modifica del Manifesto degli Studi con introduzione di altre attività coltabili con laboratori didattici da 3 CFU;*
- *modifica del Manifesto degli Studi con spostamento della materia "fisica tecnica" al secondo anno;*
- *ristrutturazione dei programmi didattici e verifiche di apprendimento per gli insegnamenti sotto-soglia.*



**Indicatori di approfondimento per la sperimentazione - percorso di studio e regolarità delle carriere**

L'analisi degli indicatori di approfondimento per la sperimentazione – “percorso di studio e regolarità delle carriere” del CdS si è focalizzata sul seguente:

- **iC22**: percentuale di immatricolati che si laureano nel CdS entro la durata normale del corso; i cui valori aggiornati al 30/09/2023 sono riportati nella Tabella seguente.

<b>iC22</b>			
<b>Anno</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>CdS</b>	-	20.0%	-
<b>Ateneo</b>	-	22.8%	-

La percentuale di immatricolati che si laureano nel CdS entro la durata normale del corso (iC22) si attesta al 20% per il 2021, in media con gli altri CdS dell'Ateneo.

**Criticità/Aree di miglioramento**

Si riscontra un solo dato commentabile, per una sola annualità. Si rimane in attesa di futuri parametri per studiare l'andamento e confrontare con gli andamenti di Ateneo.