

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO
Corso di Laurea in
Ingegneria Elettronica

Denominazione del Corso di Studio: **Laurea in Ingegneria Elettronica**

Codice Corso¹: **108602**

Classe: **L-8 Ingegneria dell'Informazione**

Sede: **Università degli Studi ROMA TRE, Via Vito Volterra 62, 00146 Roma**

Dipartimento: **Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica**

Primo anno accademico di attivazione: **2008**

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. Patrizio Campisi (Responsabile del GdR e coordinatore del CCD)

Prof. Lorenzo Colace (Docente e vice-Coordinatore del CCD)

Prof. Filiberto Bilotti (Docente del CCD)

Prof. Marco Carli (Docente del CCD)

Prof. Maurizio Schmid (Docente del CCD)

Prof. Enrico Silva (Docente del CCD)

Prof. Giovanni Sotgiu (Docente del CCD)

Sig.ra Nicole Mella (Rappresentante degli studenti)

Sig.ra Flavia Zucchetti (Rappresentante degli studenti)

Altri componenti

Dott.ssa Gemma De Serriis (Personale Amministrativo con funzione responsabile Segreteria Didattica)

Prof. Mirko Barbuto (docente del CdS)

Prof.ssa Monica Orsini (docente del CdS)

Prof. Nicola Pompeo (docente del CdS)

Dr. Andrea Alimenti (docente del CdS)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, nei giorni qui indicati e operando come segue:

- **05.12.2024:** Partecipazione alla riunione indetta dal Presidio di Qualità per la presentazione delle schede di RRC e delle linee guida operative.
- **11.12.2024:** Analisi dei documenti forniti dal Presidio di Qualità e censimento della documentazione necessaria per la stesura del rapporto. Pianificazione delle attività per la compilazione delle sezioni 1 e 5.
- **18.12.2024:** Prima revisione complessiva delle sezioni 1 e 5. Pianificazione delle attività per la compilazione della sezione 2.
- **08.01.2025:** Prima revisione complessiva della sezione 2. Pianificazione delle attività per la compilazione delle sezioni 3 e 4.
- **16.01.2025:** Prima revisione complessiva delle sezioni 3 e 4. Pianificazione delle attività per stilare le sottosezioni C dei rapporti con gli obiettivi di miglioramento identificati.
- **23.01.2025:** Prima revisione complessiva delle sottosezioni C. Pianificazione delle attività per la finalizzazione dei rapporti di riesame da inviare al Presidio di Qualità.
- **27.01.2025:** Revisione complessiva dei rapporti da inviare agli organi preposti.
- **11.04.2025:** Analisi delle griglie di verifica inviate dal responsabile per la qualità del Dipartimento
- **07.05.2025:** Revisione complessiva dei rapporti da inviare agli organi preposti

Presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio in data: 22/05/2025

¹ Il "codice corso" è indicato su GOMP e nel Catalogo dei CdS

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

Il Coordinatore presenta al Consiglio di Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica le bozze finali del Rapporto di Riesame Ciclico 2024 del corso di Laurea in Ingegneria Elettronica (L8) predisposto dal Gruppo di Riesame. Tenuto conto delle osservazioni emerse nell'approfondita discussione, il Consiglio approva all'unanimità il Rapporto di Riesame Ciclico 2024 in oggetto.

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 cinque Punti di Attenzione (PdA) con i relativi Aspetti da Considerare (AdC).

| Punti di attenzione | Aspetti da considerare |
|---|---|
| <p>D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate</p> | <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> |
| <p>D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita</p> | <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> |
| <p>D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi</p> | <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-activity, 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.

A seguito del Riesame Ciclico del 2019, il corso di Laurea in Ingegneria Elettronica ha messo in atto varie azioni mirate a migliorare la qualità del percorso formativo con l'intento di superare alcune criticità emerse nella progettazione del Corso di Studio (CdS).

Una delle azioni attuate, per implementare sempre di più l'internazionalizzazione e quindi facilitare la mobilità degli studenti a livello internazionale, è stata quella di rendere obbligatoria la conoscenza della lingua inglese al livello B2 in uscita dal percorso formativo del CdS. Tale modifica è stata fatta in sinergia con il Centro Linguistico di Ateneo per consentire agli studenti di acquisire le competenze richieste e per valutarne il raggiungimento.

È stato eseguito un aggiornamento dell'offerta formativa, per delineare in modo più dettagliato la suddivisione delle aree di apprendimento relative alle conoscenze e competenze necessarie per definire il profilo professionale previsto in questo Corso di Studio. Il corso di studi permette di raggiungere una solida preparazione di base mediante le discipline matematiche e fisiche con degli insegnamenti come ANALISI MATEMATICA I, FISICA I, FISICA II e CHIMICA e tale impianto è rimasto invariato rispetto al rapporto di riesame del 2019. Tuttavia, con l'intento di potenziare ulteriormente le conoscenze di base è stato riorganizzato l'insegnamento di ANALISI MATEMATICA II che prima conteneva un modulo di GEOMETRIA mentre a partire dall'AA 2022-23 è stato erogato separatamente da ANALISI MATEMATICA II. A questi insegnamenti che rappresentano un bagaglio di conoscenze fondamentali per ogni ingegnere, indipendentemente dalla particolare disciplina di specializzazione si aggiungono insegnamenti obbligatori caratterizzanti e affini che forniscono competenze tecniche e scientifiche per studiare, progettare e realizzare i componenti, le apparecchiature e i sistemi elettronici. Alcuni di questi insegnamenti sono stati riorganizzati e rinominati per rendere più chiaro il contenuto dell'insegnamento e mettere in evidenza la consequenzialità degli argomenti trattati. Per questo, a partire dall'AA 2021-22, l'insegnamento di CIRCUITI è stato sostituito con METODI NUMERICI PER I CIRCUITI mentre, a partire dall'AA 2022-23, l'insegnamento di ELEMENTI DI MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE è stato sostituito con FONDAMENTI DI MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE ed infine gli insegnamenti ELETTRONICA ANALOGICA ed ELETTRONICA DIGITALE sono stati sostituiti rispettivamente con ELETTRONICA I ed ELETTRONICA II. Dall'AA 2022-23 l'insegnamento caratterizzante FOTONICA - 9 CFU è stato riorganizzato negli argomenti e trasformato in FONDAMENTI DI FOTONICA - 6 CFU diventando un insegnamento affine. Inoltre, nell'AA 2024-25, l'insegnamento caratterizzante di TRASMISSIONI NUMERICHE è stato sostituito da SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI, anch'esso caratterizzante, e l'insegnamento FONDAMENTI DI AUTOMATICA, dall'AA 2021-22, è stato erogato al 3° anno e non più al 2° anno. Oltre a questi insegnamenti obbligatori, lo studente ha a disposizione degli insegnamenti a scelta per completare la sua preparazione sia negli ambiti caratterizzanti che affini, permettendo un approfondimento verso le materie di proprio interesse. Per ampliare la possibilità di scelta, a partire dall'AA 2022-23, l'insegnamento di FISICA TECNICA è stato tolto dagli insegnamenti obbligatori ed è stato inserito nella lista di quelli a scelta. In linea con tale obiettivo, dall'AA 2024-25 l'insegnamento di STRUMENTAZIONE BIOMEDICA è stato spostato dagli insegnamenti obbligatori a quelli a scelta. Attraverso tali cambiamenti, i CFU per gli insegnamenti a scelta sono passati da 12 a 18.

Riconoscendo che l'attività di tirocinio può essere un momento importante per fornire agli studenti ulteriori competenze e agevolare il loro inserimento nel percorso formativo delle lauree magistrali, sono state aumentate le disponibilità di attività formative presso i laboratori di ricerca associati ai docenti del CdS. Inoltre, sempre con tale obiettivo sono stati potenziati i laboratori di ricerca ed il laboratorio didattico interdisciplinare.

| | |
|--|---|
| Azione Correttiva n. | R3.A/n.1/RRC-2019: Internazionalizzazione |
| Azioni intraprese | Con l'intento di implementare l'internazionalizzazione è stata resa obbligatoria la conoscenza della lingua inglese al livello B2 in uscita dal percorso formativo del CdS sotto esame. Tale azione è stata messa in atto con il contributo del Centro Linguistico di Ateneo. |
| Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva | La modifica è stata introdotta a partire dall'AA 2021/22 ed è operativa. |

| | |
|---|--|
| Azione Correttiva n. | R3.A/n.2/RRC-2019: Tirocini formativi |
| Azioni intraprese | A partire dall'ultimo riesame ciclico del 2019 è stata potenziata l'offerta di tirocini formativi da svolgersi presso i laboratori di ricerca associati ai docenti del CdS. Inoltre, il Collegio Didattico ha avviato una procedura online semplificata per l'accesso all'attività di tirocinio. |
| Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva | Il processo di implementazione dell'offerta dei tirocini formativi è stato avviato ed è in continuo monitoraggio. |

| | |
|---|--|
| Azione Correttiva n. | R3.A/n.3/RRC-2019: Definizione delle aree di apprendimento |
| Azioni intraprese | È stato eseguito un aggiornamento dell'offerta formativa a partire dall'AA 2020-21 per potenziare le conoscenze di base, per rendere più trasparente il contenuto degli insegnamenti e implementare i CFU a scelta dello studente. Tali modifiche sono state riportate nei campi relativi della SUA. |
| Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva | Le modifiche dell'offerta formativa sono state introdotte progressivamente degli anni a partire dal 2019 e sono operative. La definizione dettagliata della suddivisione in aree di apprendimento e competenze è in fase di implementazione. |

D.CDS.1. b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI (con riferimento ai singoli Punti di Attenzione)

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.

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
- Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni

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:** Regolamento didattico del corso di laurea in Ingegneria Elettronica L-8
Breve Descrizione: Regolamento che disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Art. 2

Upload / Link del documento:

<https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/didattica/regolamenti-didattici/>

- **Titolo:** SUA-L8-23-24

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A2.a e A2.b

Upload / Link del documento:

<https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/schede-sua-cds/>

Documenti a supporto:

- **Titolo:** Pagina web del Career Day del Dipartimento

Breve Descrizione: Pagina dedicata agli eventi di Career Day organizzati dal Dipartimento, che evidenzia la ricorrenza semestrale e il coinvolgimento di stakeholder aziendali e accademici.

Upload / Link del documento <https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/terza-missione/career-day>

Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.1.1

D.CDS.1.1 e D.CDS.1.1.2

Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, che nel 2021 è passato dalla competenza del Dipartimento di Ingegneria al Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica, è la struttura didattica competente del CdS e cura la consultazione con le parti interessate, di concerto con gli organi direttamente impegnati in questo processo a livello Dipartimentale e centrale.

Il Collegio Didattico del CdS si dedica attivamente al monitoraggio e all'aggiornamento dei profili culturali e professionali, attraverso attività mirate alla redazione delle schede SUA-CdS, dei rapporti di riesame ciclico (RRC) e delle schede di monitoraggio annuale (SMA). Queste attività si inseriscono nel Sistema di Assicurazione della Qualità (AQ) implementato dall'Ateneo e coinvolgono una stretta collaborazione tra il Presidio di Qualità dell'Ateneo e i referenti della qualità del Dipartimento.

Il confronto con le parti interessate è costante, come evidenziato anche dal precedente RRC (redatto nel 2019) e viene garantito tramite le iniziative promosse a livello di Collegio Didattico, dipartimentale e di Ateneo.

In particolare, per l'interlocuzione con le parti interessate, il CdS si avvale di numerose iniziative presenti a livello di Ateneo, a cui si accompagna la consultazione effettuata dai docenti del collegio con i rappresentanti della realtà del mondo produttivo e della professione.

Un importante punto di incontro con le aziende è il *career day* che viene organizzato dal Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica (<https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/terza-missione/career-day/>). L'evento, tipicamente, si svolge in due edizioni annuali: la prima nel mese di marzo e la seconda tra ottobre e novembre. Tale evento, che ha come obiettivo principale quello di favorire l'incontro tra gli studenti e le aziende del settore, consente anche la raccolta di informazioni circa le figure professionali e le relative competenze maggiormente richieste nel mondo del lavoro.

Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica svolge, inoltre, un'intensa attività di consultazione specifica con le realtà produttive e professionali più direttamente coinvolte nella domanda di formazione relativa a questo CdS. La continua interazione con aziende e centri di ricerca, sia italiani che esteri, permette un aggiornamento degli obiettivi formativi per la formazione di ingegneri sempre più competitivi in ambito nazionale ed internazionale. Seminari a tema sono organizzati nell'ambito dei vari corsi in collaborazione con i rispettivi docenti.

Il Collegio Didattico, raccogliendo la disponibilità e l'interesse di realtà del mondo produttivo, confermata nel corso degli anni, attiva e mantiene operativo un gruppo di lavoro permanente per lo sfruttamento di opportunità di inserimento nel mondo del lavoro attraverso speciali iniziative di stage e tirocini presso realtà produttive, anche attraverso suggerimenti sui percorsi di apprendimento che valorizzino le competenze della Laurea.

Si sottolinea, inoltre, che all'interno del Collegio Didattico sono presenti anche docenti di riferimento, nonché il Coordinatore, delle lauree magistrali in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione (LM-29), Ingegneria delle

Telecomunicazioni (LM-27), Ingegneria Biomedica (LM-21). I cicli di studio successivi al CdS sono quindi costantemente consultati e resi parte attiva delle azioni di monitoraggio del CdS.

Infine, si sottolinea che il Collegio Didattico del CdS monitora costantemente gli esiti occupazionali dei laureati, anche attraverso la redazione della SMA. A tal riguardo, si segnala che i valori degli indicatori relativi alla percentuale dei laureati occupati (iC06, iC06bis, iC06ter) si mantengono relativamente costanti e comunque più alti rispetto alle medie di riferimento di area geografica e nazionale.

Sulla base delle consultazioni effettuate e delle ulteriori analisi svolte in fase di riesame ciclico, si ritiene quindi che il profilo culturale e professionale del laureato in Ingegneria Elettronica sia ancora pienamente attuale.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Istituzione di un Comitato di Indirizzo

Nonostante l'intensa attività di consultazione con le parti interessate, non è stato ancora formalmente istituito un comitato di indirizzo permanente specifico per il CdS. L'istituzione di tale comitato potrebbe rappresentare un punto di forza ulteriore, offrendo un approccio più strutturato e continuo per la raccolta e l'analisi dei feedback provenienti dal mondo produttivo e accademico. Un comitato di indirizzo consentirebbe di consolidare ulteriormente il legame con le parti sociali, facilitando un monitoraggio più sistematico delle competenze richieste e favorendo una programmazione didattica più mirata e reattiva ai cambiamenti del contesto lavorativo.

Verbalizzazione delle consultazioni

Una seconda area di miglioramento individuata riguarda la verbalizzazione sistematica delle consultazioni, inclusi i dettagli delle interazioni e i suggerimenti ricevuti. La verbalizzazione non solo consentirebbe una maggiore tracciabilità e trasparenza dei processi decisionali, ma rappresenterebbe anche una base documentale solida per future azioni di monitoraggio e miglioramento.

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 | <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> |
|-----------|--|---|

Fonti documentali (non più di 8 documenti):
Documenti chiave:

- Titolo:** Regolamento didattico del corso di laurea in Ingegneria Elettronica L-8
 Breve Descrizione: Regolamento che disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Art. 2
 Upload / Link del documento: <https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/didattica/regolamenti-didattici/>
- Titolo:** SUA-L8-23-24
 Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A2.a e A2.b
 Upload / Link del documento: <https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/schede-sua-cds/>

Documenti a supporto:

- Titolo:** XXVI Indagine Condizione occupazionale dei Laureati Rapporto 2024
 Breve Descrizione: Indagine sulla condizione occupazionale dei laureati condotta dal consorzio interuniversitario AlmaLaurea
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
 Upload / Link del documento: <http://www.alma laurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/condizione-occupazionale-laureati>

Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.1.2
D.CDS.1.2.1 e D.CDS.1.2.2

Come riportato nella scheda SUA-CdS e nel regolamento didattico del CdS, in linea con le direttive ministeriali e le raccomandazioni europee, il CdS è stato progettato con l'obiettivo di fornire le metodologie di base e le competenze tecniche e scientifiche per studiare, progettare e realizzare i componenti, le apparecchiature e i sistemi elettronici che permettono l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione in campi applicativi che spaziano dalla produzione industriale di beni e servizi, alle telecomunicazioni, alle tecnologie biomediche, alla distribuzione dell'energia e alla protezione e monitoraggio dell'ambiente.

Il laureato in questo corso acquisirà una preparazione ad ampio spettro nel campo dell'Ingegneria dell'Informazione, disponendo degli strumenti necessari ad interpretare ed affrontare i diversi problemi tecnici con riferimento alle discipline di più specifico interesse per il proprio campo di attività e possedendo conoscenze di contesto per gli altri settori dell'Ingegneria dell'Informazione.

I profili di uscita che definiscono il carattere del CdS nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti sono descritti nella scheda SUA-CdS, quadro A2.a (che illustra il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati in Ingegneria Elettronica) e nel quadro A2.b (che riporta le codifiche ISTAT delle professioni). Nelle stesse sezioni della scheda SUA-CdS sono sinteticamente descritte le conoscenze, le abilità e le competenze che caratterizzano profili culturali e professionali.

I profili in uscita e sbocchi professionali e le conoscenze e competenze che li caratterizzano, inoltre, sono estesamente

descritte nel Regolamento del CdS (Art.2).

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono ritenuti coerenti con i profili culturali e professionali in uscita in quanto il CdS mira a formare laureati con solide basi metodologiche e con un'elevata qualificazione professionale nell'area dell'Ingegneria Elettronica e, più in generale, dell'Informazione, che siano in grado di: operare efficacemente nei numerosi settori applicativi che ne richiedono le competenze, di identificare, formulare e risolvere problemi complessi e/o che richiedano approcci e soluzioni originali, di promuovere e gestire l'innovazione tecnologica e di adeguarsi ai rapidi mutamenti tipici dei settori ad alta tecnologia. È da notare che, sulla base dei dati Almalaurea 2024 sulla popolazione studentesca, la larga maggioranza dei laureati nella classe intende proseguire gli studi (97.7% - dati Almalaurea anno di laurea 2021; 95.0% - dati Almalaurea anno di laurea 2022; 94.1% - dati Almalaurea anno di laurea 2023).

Si osserva, inoltre, che gli obiettivi formativi di ogni insegnamento sono chiaramente delineati ed è quindi recuperabile il collegamento tra ciascuno di essi e le competenze necessarie alla definizione del profilo culturale e professionale del laureato.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Distinguere nella scheda SUA del CdS le competenze richieste in specifiche aree di apprendimento

Sebbene gli obiettivi formativi di ogni insegnamento siano chiaramente delineati e sia recuperabile il collegamento tra ciascuno di essi e le competenze necessarie alla definizione del profilo culturale e professionale del laureato, la scheda SUA non distingue le competenze richieste in specifiche aree di apprendimento, raggruppando, invece, gli insegnamenti in un'unica area generale. Al fine di rendere più efficace il monitoraggio della corrispondenza tra le conoscenze e le abilità richieste dal profilo professionale e l'offerta formativa disponibile, si ritiene utile introdurre una suddivisione in aree di apprendimento e competenze più dettagliate.

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

| | | |
|-----------|------------------------------|---|
| 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> |
|-----------|------------------------------|---|

Fonti documentali (non più di 8 documenti):
Documenti chiave:

- Titolo:** Regolamento didattico del corso di laurea in Ingegneria Elettronica L-8
 Breve Descrizione: Regolamento che disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Art. 1, Art. 6, Art. 7, Allegato 3
 Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-L8-002.pdf
- Titolo:** SUA-L8-23-24
 Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A4.a
 Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2023/11/SUA-L8-23-24.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo:** Sito Web del Dipartimento
 Breve Descrizione: Sito Web del Dipartimento
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
 Upload / Link del documento: <https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/didattica/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale/>

Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.1.3
D.CDS.1.3.1

L'offerta formativa del CdS in Ingegneria Elettronica è stata progettata per fornire le metodologie di base e le competenze tecniche e scientifiche per studiare, progettare e realizzare i componenti, le apparecchiature e i sistemi elettronici che permettono l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione in campi applicativi che spaziano dalla produzione industriale di beni e servizi, alle telecomunicazioni, alle tecnologie biomediche, alla distribuzione dell'energia, e alla protezione e monitoraggio dell'ambiente.

In particolare, l'offerta formativa è descritta nel regolamento didattico del CdS, nei suoi allegati e nella SUA. In questi documenti vengono dettagliatamente descritte non solo l'offerta formativa e la struttura del percorso di studi nella

loro interezza, ma anche obiettivi e caratteristiche di ogni insegnamento del CdS. È possibile accedere al regolamento del CdS attraverso la pagina dedicata al CdS pubblicata sul sito del dipartimento. Il link al regolamento è anche riportato nel quadro B1 della SUA del CdS.

L'offerta formativa del CdS è articolata nello studio di materie di base, di materie caratterizzanti, di materie affini e nello svolgimento di tirocini professionalizzanti. L'offerta è stata progettata coerentemente con gli obiettivi formativi dichiarati, con i profili culturali/professionali richiesti in uscita e con le conoscenze e competenze ad essi associati, così come riportato nei quadri A2.a (che illustra il profilo professionale e gli sbocchi professionali previsti per i laureati) e A2.b (che riporta le codifiche ISTAT delle professioni) della SUA. Tale coerenza e l'efficacia del processo di miglioramento attuato, trova conferma nei dati statistici di gradimento complessivo degli studenti: entrambi gli indicatori ANVUR iC18 e iC25 sono aumentati di circa 7 punti percentuali dal 2019 al 2023 e risultano così al di sopra delle medie di area geografica e nazionale. Inoltre, l'acquisizione di competenze trasversali, come il problem-solving e la capacità di lavorare in team, fondamentali per il profilo professione che il CdS vuole formare, è favorita da attività laboratoriali.

Il regolamento didattico del CdS prevede un unico percorso formativo, lasciando comunque margine di articolazione agli studenti tramite la scelta individuale di insegnamenti didattici. In particolare, il numero di CFU totali (180) è così ripartito: 156 CFU comuni a tutti gli studenti, 18 CFU (a partire dalla coorte 2024-2025) ottenibili con insegnamenti a scelta, 3 CFU per il tirocinio formativo e 3 CFU per la prova finale di laurea. Si ritiene che questa articolazione sia utile a garantire una solida formazione degli studenti sulle materie di base e caratterizzanti, lasciando spazio di personalizzazione del proprio piano di studi sulle materie affini. In questo modo si garantisce una preparazione bilanciata tra le competenze disciplinari e interdisciplinari.

D.CDS.1.3.2

La struttura del CdS è dettagliata nel regolamento didattico di riferimento e descritta nella pagina web del CdS. Viene quindi così fornita una chiara descrizione della distribuzione di ore e CFU per ogni insegnamento. Siccome il CdS è classificato come "Corso di studio convenzionale", non sono previste ore di didattica erogativa a distanza (TEL-DE), né attività interattive e collaborative online (TEL-DI). Il CdS, quindi, si basa fortemente su una didattica erogativa (DE) di tipo frontale, ma, considerate le specificità di questo, la maggior parte degli insegnamenti include anche un numero rilevante di ore di didattica interattiva (DI). Le ore di DI possono comprendere esercitazioni, attività laboratoriali, simulazioni, analisi di casi studio e sviluppo di progetti personali. Queste sono spesso organizzate come attività di gruppo utili proprio a sviluppare le competenze trasversali specifiche della figura professionale dell'ingegnere elettronico. In particolare, per quanto riguarda le attività laboratoriali, i docenti del CdS fanno uso del Laboratorio Didattico della Sezione di Elettronica Applicata. Il Laboratorio Didattico è infatti dotato di postazioni attrezzate con strumentazione scientifica avanzata e computer dai quali è possibile fruire dei software specialistici forniti in convenzione con l'Ateneo.

D.CDS.1.3.3

Il CdS abbraccia una vasta gamma di discipline fondamentali per garantire la formazione multidisciplinare e interdisciplinare tipica dell'ingegnere e utile a permettere agli studenti di comprendere e affrontare problemi tecnici complessi utilizzando approcci diversificati e transdisciplinari.

D.CDS.1.3.4

Non sono presenti insegnamenti a distanza in quanto il CdS è classificato come "Corso di studio convenzionale".

D.CDS.1.3.5

Le modalità per la creazione, l'adattamento, l'aggiornamento e la conservazione dei materiali didattici non sono specificamente regolamentate, ma tali attività vengono ampiamente svolte dai docenti del CdS con il supporto delle piattaforme messe a disposizione dall'Ateneo. Il materiale didattico previsto per ogni insegnamento è descritto nelle schede degli specifici insegnamenti. Inoltre, il CdS favorisce la fruizione del materiale didattico incentivando l'impiego

della piattaforma di e-learning Moodle e lo spazio MS Teams che vengono messi a disposizione di ogni insegnamento. Tali spazi vengono assegnati annualmente ai corsi da parte dell'Area Sistemi Informativi di Ateneo. Il materiale didattico è quindi pubblicato e conservato in questi spazi accessibili agli studenti. Per quanto riguarda le modalità di aggiornamento, esse sono gestite da ogni singolo docente, attraverso un processo di continuo adattamento e miglioramento del materiale messo a disposizione, in accordo con i commenti degli studenti e l'evoluzione delle discipline. A dimostrazione della buona gestione del materiale didattico, dall'ultima rilevazione delle opinioni degli studenti (A.A. 2023-2024), più dell'83% dei frequentati ha espresso un'opinione positiva sull'adeguatezza del materiale didattico fornito.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si segnalano criticità e aree di miglioramento.

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

| | | |
|-----------|--|--|
| 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> |
|-----------|--|--|

Fonti documentali (non più di 8 documenti):
Documenti chiave:

- Titolo:** Scheda SUA AA 2023/24
 Breve Descrizione: La Scheda Unica Annuale è lo strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studi
 Riferimento: quadri A4b e B3 (link SUA broken), B1, B2a, B2b, B2c
 Upload / Link del documento: https://ingegneriindustrialeelettronicae meccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2023/11/SUA-L8-23-24.pdf
- Titolo:** Rapporto di Riesame Ciclico 2019;
 Breve Descrizione: Il RRC è il documento di autovalutazione dello stato dei Requisiti di qualità, in cui il CdS identifica e analizza i problemi e le sfide più rilevanti e propone soluzioni da realizzare nel ciclo successivo.
 Riferimento: sezione R3.B.5
 Upload / Link del documento: http://ingegneriindustrialeelettronicae meccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/13/file_locked/2019/12/RRC-Ing-Elett-LT-Ing-Elett.pdf
- Titolo:** Questionari studenti (OPIS), allegati al verbale del Collegio Didattico di CdS 5.12.2024 e precedenti AA
 Breve Descrizione: Questionari per il rilevamento delle Opinioni degli Studenti [OPIS], parte del processo AQ degli Atenei
 Riferimento: intero documento
 Upload / Link del documento: <https://ingegneriindustrialeelettronicae meccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/opinioni-degli-studenti-opis/>

- **Titolo:** Regolamento Didattico del corso di laurea in Ingegneria Elettronica L-8 - AA 2024/25
Breve Descrizione: Il Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio
Riferimento: artt. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e allegati
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-L8-002.pdf

Documenti a supporto:

- **Titolo:** Guida alla compilazione della SCHEDA INSEGNAMENTO con riferimento alle voci previste dall'applicativo GOMP Sezione "Programmi e testi 3.0"
Breve Descrizione: guida alla compilazione della Scheda Insegnamento, strumento utile a orientare lo studente nella scelta degli insegnamenti del proprio percorso formativo e a comunicare le informazioni utili che descrivono l'insegnamento stesso
Riferimento: intero documento
Upload / Link del documento: https://www.uniroma3.it/wp-content/uploads/file_locked/2024/05/Linee_guida_Scheda-insegnamento_2024.pdf
- **Titolo:** Relazioni delle CPDS
Breve Descrizione: relazioni redatte annualmente dalle commissioni formate da docenti e studenti nelle quali si valutano la qualità dell'offerta formativa e dei servizi didattici, basandosi su vari indicatori e rilevazioni, tra cui le opinioni degli studenti
Riferimento: Sezione C
Upload / Link del documento: <https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/relazioni-commissione-paritetica-docenti-studenti/>
- **Titolo:** Relazione del Presidio della Qualità di Ateneo sulle attività svolte (settembre 2023 – luglio 2024)
Breve Descrizione: relazione del PQA, un organismo interno con funzioni di promozione della cultura della qualità nell'Ateneo.
Riferimento: paragrafi 8.1, 8.2, 8.3
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-L8-002.pdf
- **Titolo:** Linee guida per la compilazione del Rapporto di Riesame Ciclico del Corso di Studio (26.06.2024)
Breve Descrizione: Linee guida per la compilazione del RRC del CdS preparato dal PQA
Riferimento: intero documento
Upload / Link del documento: <https://www.uniroma3.it/?hd=eUd5b1Ayd0ordTA4NWlvMj3cniTUT09>
- **Titolo:** Regolamenti didattici
Breve Descrizione: Regolamento che disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio.
Riferimento: sezione "Obiettivi formativi"
Upload / Link del documento: <https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/didattica/regolamenti-didattici/>

Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.1.4**D.CDS.1.4.1**

I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono progettati con cura in modo tale da essere coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, come si evince dagli obiettivi formativi riportati nelle "schede insegnamento" presenti nelle SUA-CdS e visionabili partendo dal sito web del CdS.

I contenuti delle "schede insegnamento" sono annualmente verificati e aggiornati in occasione della stesura della corrispondente SUA-CdS, secondo le scadenze previste. Il processo è curato anche secondo le indicazioni del PQA.

Qualità e chiarezza delle schede sono attestate dal livello di soddisfazione degli studenti, come si evince dai

questionari OPIS, in cui gli studenti dichiarano che “L’insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio”, con percentuali di soddisfazione di circa il 96%, stabili nel quinquennio, che superano, seppur di poco, le medie di Dipartimento e di Ateneo.

I cambiamenti degli obiettivi formativi degli insegnamenti intercorsi successivamente al precedente RRC, sono stati elaborati, concordati e regolarmente approvati dal Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica nel corso degli anni. L’evoluzione degli obiettivi formativi, finalizzata a rendere l’offerta didattica sempre aggiornata, può essere rilevata andando a consultare le corrispondenti sezioni dei Regolamenti Didattici.

D.CDS.1.4.2

Il CdS stabilisce chiaramente le modalità di svolgimento delle verifiche intermedie nel Regolamento Didattico, delle modalità d’esame, della loro scansione temporale, delle sessioni d’esame inclusi gli appelli straordinari (i dettagli dei periodi sono poi riportati nella scheda SUA), delle prove in itinere, delle modalità di composizione delle commissioni d’esame (con rimandi ai Regolamenti Carriera), dei percorsi di inclusione delle studentesse e degli studenti con disabilità o DSA, del riconoscimento di eventuali CFU conseguiti all’estero o in precedenti percorsi universitari, della gestione dei percorsi per le studentesse e gli studenti a tempo parziale. Il CdS verifica, altresì, l’adeguatezza delle modalità di verifica per l’accertamento del raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti e, anche con il supporto dei questionari OPIS, avvia, tramite la persona del Coordinatore del Collegio Didattico, confronti con i docenti nei cui corsi si manifestino specifiche e temporanee criticità.

I dettagli sulle verifiche di apprendimento per i singoli insegnamenti sono disponibili e accessibili tramite i link presenti nella SUA e tramite il sito web del CdS. Ciascun docente mantiene aggiornato il sito web del proprio insegnamento (tramite le piattaforme Teams e Moodle) e in alcuni casi mette a disposizione le prove d’esame passate, le relative soluzioni e griglie di correzione (quando disponibili).

La chiarezza delle modalità d’esame è anche assicurata dalle comunicazioni dei docenti a inizio e fine corso, e attestata dalle percentuali di soddisfazione degli studenti che si attestano intorno al 90%, come si ricava dai questionari OPIS.

Il ricorso a prove intermedie nei vari insegnamenti, fortemente auspicato dalla componente studentesca, come attestato anche dalle relazioni della CDPS, ha avuto nel tempo un aumento nel CdS in questione, superando quindi la criticità riscontrata e riportata nel precedente RRC.

D.CDS.1.4.3

Le forme dello svolgimento della prova finale sono riportate in dettaglio sia nel Regolamento Didattico sia nella SUA, includendo anche i criteri numerici di assegnazione dei punti ottenibili con la prova stessa. La prova finale consiste nello sviluppo e presentazione da parte dello studente, con la guida del relatore e di eventuali co-relatori, di un elaborato scritto tecnico-scientifico o progettuale che verte su argomenti coerenti con gli obiettivi formativi del CdS e mira a verificare il livello di apprendimento, la capacità di operare in modo autonomo e presentare i risultati di un lavoro da parte del candidato. La prova finale si svolge sia nei laboratori del dipartimento sia presso aziende o enti di ricerca in Italia e all'estero.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Coordinamento formalizzato tra i docenti per la pianificazione delle prove intermedie
Sebbene le prove intermedie siano richieste dalla componente studentesca e previste dai docenti, a volte la loro distribuzione temporale può rendere difficoltosa la fruizione dell’offerta formativa in prossimità di tali prove o la fruizione delle prove stesse dovute a possibili date ravvicinate. Si potrebbe procedere ad una ricognizione degli

insegnamenti che effettivamente prevedono prove intermedie e a potenziare il coordinamento dei docenti degli insegnamenti erogati in parallelo nei semestri – possibilmente per distribuire temporalmente in modo ottimale le prove in itinere stesse, tenendo ovviamente conto delle esigenze didattiche dei singoli insegnamenti, prima dell’inizio dei corsi stessi.

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

| | | |
|-----------|--|---|
| D.CDS.1.5 | Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS | 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. 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. |
|-----------|--|---|

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- **Titolo:** Scheda SUA AA 2023/24
Breve Descrizione: La Scheda Unica Annuale è lo strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studi
Riferimento: quadri A4b e B3 (link SUA broken), B1, B2a, B2b, B2c
Upload / Link del documento: https://ingegneriindustrialeelettronicae meccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2023/11/SUA-L8-23-24.pdf
- **Titolo:** Questionari studenti (OPIS), allegati al verbale del Collegio Didattico di CdS 5.12.2024 e precedenti AA
Breve Descrizione: Questionari per il rilevamento delle Opinioni degli Studenti [OPIS], parte del processo AQ degli Atenei
Riferimento: intero documento
Upload / Link del documento: <https://ingegneriindustrialeelettronicae meccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/opinioni-degli-studenti-opis/>

Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.1.5

D.CDS.1.5.1

La pianificazione della didattica del CdS viene riesaminata ogni anno con lo scopo di garantire alle studentesse e agli studenti le migliori condizioni per la frequenza degli insegnamenti. Nel processo di pianificazione sono tenute in conto le esigenze specifiche degli insegnamenti, quali la capienza delle aule e la disponibilità di laboratori didattici, delle studentesse e degli studenti, per proporre loro orari senza dispersione di ore nell'arco della giornata e per minimizzare/eliminare gli spostamenti tra diversi blocchi di aule.

Infine, a partire dall'Anno Accademico 2023-24 è stato anticipato l'inizio del periodo didattico invernale al mese di settembre in modo tale da terminare la didattica con la chiusura natalizia, anziché prostrarla fino al mese di gennaio. In tal modo, gli insegnamenti risultano erogati in un periodo privo di eccessive interruzioni, permettendo alle studentesse e agli studenti di impiegare proficuamente la pausa festiva per pianificare al meglio la preparazione per la sessione invernale di esami.

Si segnala, tuttavia, l'acuirsi negli ultimi due Anni Accademici della problematica relativa alla insufficienza in termini di numerosità e capienza delle aule a disposizione di tutti i CdS del Dipartimento. Ciò rende più difficile per il CdS organizzare al meglio gli orari, la collocazione delle prove in itinere, la gestione della didattica integrativa e di supporto.

D.CDS.1.5.2

I docenti e i tutor che li affiancano si incontrano regolarmente per coordinare le attività di didattica integrativa e di supporto degli insegnamenti di pertinenza. I docenti del CdS si incontrano informalmente per coordinarsi sui contenuti dei corsi per impostare al meglio il percorso formativo complessivo proposto alle studentesse e agli studenti. Tuttavia, si rileva l'esigenza di affrontare questo processo di aggiornamento coordinato dei contenuti e obiettivi didattici in maniera più strutturata, come potrebbe essere portato avanti istituendo un gruppo di lavoro dedicato che dovrebbe anche occuparsi di ottimizzare i carichi didattici nei vari semestri.

La pianificazione e la calendarizzazione delle prove d'esame è gestita dalla segreteria didattica previa consultazione con i singoli docenti.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C.

Coordinamento formalizzato tra i docenti per l'aggiornamento dei contenuti e degli obiettivi degli insegnamenti, per la pianificazione delle prove intermedie e per l'ottimizzazione del carico didattico nei semestri

Benché i docenti si coordinino in modo informale, continuo ed efficace tra di loro per aggiornare in modo interdipendente i contenuti e gli obiettivi didattici dei corsi, gestire le prove intermedie per evitare sovrapposizioni e distribuire armoniosamente il carico didattico nei semestri, si rende necessario istituire un gruppo di lavoro ad hoc che possa in maniera strutturata e formalizzata procedere al coordinamento tra docenti su questi punti.

Disponibilità di aule più numerose e capienti. La ridotta disponibilità di aule in termini di capienza e di numerosità rende problematica l'organizzazione, la pianificazione e la calendarizzazione degli orari, delle prove in itinere e la gestione della didattica integrativa, di supporto e laboratoriale.

D.CDS.1. c. OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO (con riferimento al sotto-ambito)

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.

| | |
|--|---|
| Obiettivo n. 1 | D.CDS.1/n.1/RC-2024: Migliorare la progettazione del CdS attraverso consultazioni strutturate con stakeholder esterni e responsabili dei cicli di studio successivi, aggiornando i profili formativi in base ai feedback ricevuti. |
| Problema da risolvere Area di miglioramento | Nonostante l'intensa attività di consultazione con le parti interessate, non è stato ancora formalmente istituito un comitato di indirizzo per il CdS. L'istituzione di tale comitato potrebbe rappresentare un punto di forza ulteriore, offrendo un approccio più strutturato e continuo per la raccolta e l'analisi dei feedback provenienti dal mondo produttivo e accademico. In tale contesto, la verbalizzazione sistematica delle consultazioni, inclusi i dettagli delle interazioni e i suggerimenti ricevuti, non solo consentirebbe una maggiore tracciabilità e trasparenza dei processi decisionali, ma rappresenterebbe anche una base documentale solida per future azioni di monitoraggio e miglioramento. |
| Azioni da intraprendere | Istituire un Comitato di Indirizzo Permanente, organizzare incontri periodici dedicati ad analisi e monitoraggio dei feedback ricevuti e redigere verbali degli incontri. |
| Indicatore/i di riferimento | Numero di incontri realizzati, partecipazione degli stakeholder, aggiornamenti apportati ai profili formativi. |
| Responsabilità | Coordinatore del CdS e Collegio Didattico, con supporto amministrativo per la gestione operativa. |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Risorse necessarie | Supporto amministrativo, strumenti digitali per la gestione dei dati e un budget per coprire eventuali costi legati alla partecipazione degli stakeholder. |
| Tempi di esecuzione e scadenze | Avvio del Comitato entro 6 mesi; incontri periodici (almeno annuali). |

| | |
|--|--|
| Obiettivo n.2 | D.CDS.1/n.3/RC-2024: Migliorare la descrizione degli obiettivi formativi specifici e dei risultati di apprendimento attesi |
| Problema da risolvere Area di miglioramento | Sebbene gli obiettivi formativi di ogni insegnamento siano chiaramente delineati e sia recuperabile il collegamento tra ciascuno di essi e le competenze necessarie alla definizione del profilo culturale e professionale del laureato, la scheda SUA non distingue le competenze richieste in specifiche aree di apprendimento, raggruppando invece gli insegnamenti in un'unica area generale. Per rendere più efficace il monitoraggio della corrispondenza tra le conoscenze e le abilità richieste dal profilo professionale e l'offerta formativa disponibile si ritiene utile introdurre una suddivisione in aree di apprendimento e competenze più dettagliate. |
| Azioni da intraprendere | Il Collegio Didattico farà un'analisi delle competenze per identificare le competenze chiave e raggrupparle in aree di apprendimento distinte, opportunamente identificate per riflettere i principali ambiti del sapere e delle competenze richieste dal profilo professionale. Su tale base, Il Coordinatore del CdS, di concerto con gli uffici amministrativi, aggiornerà la scheda SUA del CdS, includendo la suddivisione delle competenze in specifiche aree di apprendimento. Infine, la nuova scheda SUA verrà presentata al Consiglio di Collegio Didattico per la revisione e l'approvazione. |
| Indicatore/i di riferimento | Redazione della nuova SUA CdS con le competenze richieste distinte in diverse Aree di Apprendimento |
| Responsabilità | Il Collegio Didattico del CdS si occuperà dell'individuazione delle aree di apprendimento. Il Coordinatore del CdS, di concerto con gli uffici preposti dell'Ateneo, aggiornerà la scheda SUA del CdS e la presenterà al Consiglio di Collegio Didattico. |
| Risorse necessarie | Supporto amministrativo. |
| Tempi di esecuzione e scadenze | Individuazione delle aree di apprendimento e redazione della nuova suddivisione delle competenze compatibilmente con le scadenze per la compilazione della scheda SUA CdS, nell'arco del prossimo triennio. |

| | |
|--|--|
| Obiettivo n.3 | D.CDS.1/n.4/RC-2024: Migliorare il coordinamento dell'aggiornamento dei contenuti e degli obiettivi degli insegnamenti, della pianificazione delle prove intermedie e dell'ottimizzazione del carico didattico nei semestri. |
| Problema da risolvere Area di miglioramento | Benché i docenti si coordinino in modo informale, continuo ed efficace tra di loro per aggiornare in modo interdipendente i contenuti e gli obiettivi didattici dei corsi, gestire le prove intermedie per evitare sovrapposizioni e distribuire armoniosamente il carico didattico nei semestri, si rende necessario istituire un gruppo di lavoro ad hoc che possa in maniera strutturata e formalizzata procedere al coordinamento tra docenti su questi punti. |
| Azioni da intraprendere | Istituire un gruppo di lavoro ad hoc. |
| Indicatore/i di riferimento | <i>Quesito OPIS "Suggerimenti" (n. 17 per frequentanti, n. 9 non frequentanti), opzioni: "Aumentare l'attività di supporto didattico" "Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti" "Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti" "Inserire prove d'esame intermedie"</i> |
| Responsabilità | Coordinatore del Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica |
| Risorse necessarie | Docenti che faranno parte del gruppo di lavoro e personale amministrativo di supporto |
| Tempi di esecuzione e scadenze | Il gruppo di lavoro dovrebbe essere operativo nel giro di due anni |

| | |
|--|---|
| Obiettivo n.4 | D.CDS.1/n.5/RC-2024: Verifica della disponibilità di aule in termini di numerosità e capienza |
| Problema da risolvere Area di miglioramento | La ridotta disponibilità di aule in termini di capienza e di numerosità rende problematica l'organizzazione, la pianificazione e la calendarizzazione degli orari, delle prove in itinere e la gestione della didattica integrativa, di supporto e laboratoriale. |
| Azioni da intraprendere | Il Collegio Didattico di concerto con il Dipartimento e l'Ateneo valuterà le azioni necessarie per reperire un numero maggiore di aule di opportuna capienza per le esigenze del CdS. |
| Indicatore/i di riferimento | <i>Quesito OPIS "adeguatezza aule" n. 12 per frequentanti</i> |
| Responsabilità | Coordinatore del Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica |
| Risorse necessarie | Docenti che faranno parte del gruppo di lavoro e personale amministrativo di supporto |
| Tempi di esecuzione e scadenze | Il gruppo di lavoro dovrebbe essere operativo nel giro di tre anni |

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 (PdA) con i relativi Aspetti da Considerare (AdC).

| 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 | <p>D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.</p> |
| 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)

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

Nel precedente rapporto di riesame ciclico erano emerse due principali aree di miglioramento: a. il potenziamento delle azioni di orientamento in ingresso volto ad irrobustire il numero di immatricolazioni ed iscritti (indicatori iC00a e iC00d) e b. il miglioramento degli indicatori di internazionalizzazione della didattica volto ad aumentare il numero di studenti che svolgono un periodo all'estero durante il corso degli studi (indicatori iC10 e iC11). Le azioni intraprese nel periodo dall'ultimo riesame ciclico sono avvenute in un panorama caratterizzato da diverse importanti trasformazioni che si possono riassumere in tre punti principali: i. il passaggio del CdS dalla competenza del Dipartimento di Ingegneria al nuovo Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica avvenuto nel 2021; ii. la pandemia che ha

caratterizzato gli anni 2020 e 2021, iii. l'attivazione dall'a.a. 2023-2024 di un nuovo CdS interclasse L8-L9 in Ingegneria Biomedica. Con il passaggio al nuovo dipartimento sono state riprogettate ex-novo sia la strategia che le azioni di orientamento in ingresso con grosso impegno da parte dei docenti coinvolti. Le attività di orientamento in ingresso svolte hanno permesso di incrementare il numero delle immatricolazioni negli anni 2020 e 2021. Dopo un calo registrato nel 2022 (dato comunque in linea con le medie di area geografica e nazionale) le immatricolazioni hanno ripreso a crescere con un incremento nel 2023 di circa il 35% rispetto al 2022, malgrado nello stesso anno accademico sia stato attivato in dipartimento il nuovo CdS di Ingegneria Biomedica che avrebbe potuto portare ad una marcata riduzione del numero delle immatricolazioni. La pandemia, invece, negli anni 2020 e 2021, ha avuto un effetto significativo sulla riduzione del numero di studenti che hanno svolto un periodo di studio all'estero. Dal 2022, però, il trend è in forte crescita con valori dell'indicatore iC10 tornati a livelli pre-pandemici e ben superiori rispetto a quelli di media nazionale.

| | |
|--|---|
| Azione Correttiva n. R.3.B1 | Orientamento. Il numero degli immatricolati era in calo nel corso dell'ultimo anno esaminato dal rapporto di riesame ciclico precedente. |
| Azioni intraprese | Attività di orientamento presso le scuole superiori del territorio includendo sia lo svolgimento di giornate di orientamento e attività formative rivolte agli studenti da svolgere presso la sede del CdS, sia la partecipazione a incontri specifici organizzati direttamente nelle scuole. |
| Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva | Nel periodo di riferimento l'indicatore iC00a ha subito un incremento significativo passando da 92 a 134 immatricolati dal 2019 al 2021 per poi attestarsi a 119 nel 2023 (dopo un calo fisiologico registrato anche su scala geografica e nazionale nel 2022). Il dato è comunque inferiore rispetto ai dati geografici e nazionali di riferimento e per questo il CdS ha deciso di continuare a monitorare questo indicatore e ad intensificare le azioni di orientamento in ingresso intraprese. |

| | |
|--|---|
| Azione Correttiva n. R.3.B2 | Internazionalizzazione della didattica. La mobilità verso l'estero degli studenti del CdS risultava molto modesta e in termini numerici decisamente inferiore alle media di riferimento. |
| Azioni intraprese | Attività di incentivazione per la partecipazione degli studenti ai programmi internazionali per la mobilità. |
| Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva | Nel periodo di riferimento l'indicatore iC010 ha subito un incremento significativo nel 2019 per poi azzerarsi nel 2020 a causa della pandemia. Dal 2021 l'indicatore è in costante aumento e si è riportato nel 2023 a valori più vicini a quelli del 2019, quasi in linea con i valori di riferimento di area geografica e ben superiori rispetto alle medie di area nazionale. |

D.CDS.2
b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI (con riferimento ai singoli Punti di Attenzione)

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.

Principali elementi da osservare:

- Schede degli insegnamenti
- SUA-CDS: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5

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:** SUA-L8-23-24
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri B5 e C1
Upload / Link del documento: https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2023/11/SUA-L8-23-24.pdf

Documenti a supporto:

- **Titolo:** Pagina web dedicata alle giornate di orientamento del Dipartimento
Breve Descrizione: Pagina dedicata agli eventi di orientamento organizzati dal Dipartimento
Upload / Link del documento: <https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/orientamento/giornate-di-orientamento/>
- **Titolo:** Pagina web dell'Ufficio Orientamento Di Ateneo
Breve Descrizione: Pagina dedicata agli eventi di orientamento organizzati dall'Ateneo
Upload / Link del documento: <https://www.uniroma3.it/ateneo/uffici/ufficio-orientamento-roma-tre/>
- **Titolo:** Pagina web del Career Day del Dipartimento
Breve Descrizione: Pagina dedicata ai career day organizzati dal Dipartimento
Upload / Link del documento: <https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/terza-missione/career-day/>

Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.2.1**D.CDS.2.1.1 e D.CDS.2.1.2**

Numerose sono le azioni di orientamento in ingresso rivolte agli studenti e alle studentesse degli ultimi anni della scuola secondaria di secondo grado in modo da fornire informazioni su contenuti e obiettivi formativi del corso di studio e sulla figura professionale e sbocchi occupazionali previsti per i laureati. Si mettono in evidenza le necessarie conoscenze preliminari e si pone l'accento sulla necessità di valutare le proprie predisposizioni personali in modo da intraprendere una carriera universitaria con prospettive di successo.

L'attività di orientamento in ingresso e in itinere si articola in:

- a) incontri e iniziative rivolte alle future matricole;
- b) incontri per la presentazione delle Lauree Magistrali rivolte a studenti delle triennali;
- c) sviluppo di servizi online (pagine social, sito), realizzazione e pubblicazione di materiali informativi sull'offerta formativa dei CdS (guide di dipartimento, guida breve di Ateneo, newsletter dell'orientamento).

a) Sono previste una serie di attività di orientamento distribuite nel corso dell'anno accademico, alle quali partecipano tutti i Dipartimenti e i CdS:

- Orientamento Next Generation Roma Tre, il progetto comune di tutti gli Atenei della Regione Lazio, a cui partecipa attivamente anche Roma Tre, è stato avviato nell'AA 2022- 2023 e si concluderà nel 2026. Finanziato dai fondi del PNRR, è pensato per sostenere le studentesse e gli studenti della nostra Regione nella scelta consapevole del proprio percorso di formazione successivo al ciclo scolastico, ed a definire la propria traiettoria personale e professionale
- Giornate di Vita Universitaria (GVU), si svolgono ogni anno nell'arco di circa 3 mesi e sono rivolte a studentesse e studenti degli ultimi due anni della scuola secondaria superiore. Si svolgono in tutti i Dipartimenti dell'Ateneo e costituiscono un'importante occasione per le future matricole per vivere la realtà universitaria. Gli incontri sono strutturati in modo tale che accanto alla presentazione dei Corsi di Laurea, studentesse e studenti possano anche fare un'esperienza diretta di vita universitaria con la partecipazione ad attività didattiche, laboratori, lezioni o seminari, alle quali partecipano anche studenti seniores che svolgono una significativa mediazione di tipo tutoriale.
- Autorientamento, un progetto destinato agli studenti delle IV classi della scuola secondaria superiore e che si svolge ogni anno nell'arco di 5 mesi. Si sviluppa in collaborazione diretta con alcune scuole per favorire l'accrescimento della consapevolezza nella scelta del percorso universitario da parte degli studenti. Il progetto, infatti, è articolato in incontri svolti presso le scuole ed è finalizzato a sollecitare nelle future matricole una riflessione sui propri punti di forza e sui criteri di scelta. Aspetto caratterizzante il progetto, inoltre, è la presenza degli studenti seniores dei nostri Corsi di Laurea che attraverso la propria esperienza formativa possono offrire un punto di vista attuale rispetto all'organizzazione e al funzionamento del mondo accademico.
- Incontri nelle scuole. Tali incontri sono organizzati in modo diverso in base alla richiesta in sinergia con il Gloa (Gruppo di Lavoro per l'Orientamento di Ateneo) e generalmente si basano sulla consolidata esperienza legata all'importanza di realizzare un orientamento, basato sul peer tutoring.
- Attività di orientamento sviluppate dai singoli Dipartimenti, mediante incontri in presenza e online
- Orientarsi a Roma Tre, iniziativa in cui sono organizzate le presentazioni dell'offerta formativa dei Dipartimenti che sono state seguite anche in diretta streaming e che poi sono state caricate su YouTube.
- Salone dello Studente a ottobre – novembre di ogni anno l'Ufficio orientamento partecipa all'evento organizzato da Campus presso la Nuova Fiera di Roma.

b) Per quanto riguarda l'orientamento in uscita, per gli studenti intenzionati a proseguire gli studi, durante il terzo anno di corso vengono proposte iniziative per prepararsi a una scelta consapevole della successiva laurea magistrale. Sono organizzate giornate di orientamento in cui vengono presentate le Lauree Magistrali (LM21, LM27 e LM29) con eventuali visite ai laboratori di ricerca, così da chiarire agli studenti che profili professionali ogni Magistrale si propone di attribuire e quali sono i relativi sbocchi professionali.

c) I servizi di orientamento online messi a disposizione dei futuri studenti universitari sono nel tempo aumentati, tenendo conto dello sviluppo delle nuove opportunità di comunicazione tramite web e tramite social. Inoltre, durante tutte le manifestazioni di presentazione dell'offerta formativa, sono illustrati quei siti web di Dipartimento, di Ateneo, Portale dello studente, etc., che possono aiutare gli studenti nella loro scelta. Infine, l'Ateneo valuta, di volta in volta, l'opportunità di partecipare ad ulteriori occasioni di orientamento in presenza ovvero online (Euroma2 e altre iniziative).

Descrizione link: Orientamento in ingresso
Link inserito: <http://portalestudente.uniroma3.it/iscrizioni/orientamento/>

Le attività di orientamento in itinere e il tutorato costituiscono un punto importante del processo di orientamento. Non sempre lo studente che ha scelto un Corso di Laurea è convinto della propria scelta ed è adeguatamente attrezzato per farvi fronte. Non di rado, e ne costituiscono una conferma i tassi di dispersione al primo anno, lo studente vive uno scollamento tra la passata esperienza scolastica e quanto è invece richiesto per affrontare efficacemente il Corso di Studio scelto. Tale scollamento può essere dovuto ad una inadeguata preparazione culturale ma anche a fattori diversi che richiamano competenze relative alla organizzazione e gestione dei propri processi di studio e di apprendimento. Sebbene tali problemi debbano essere inquadrati ed affrontati precocemente, sin dalla scuola superiore, l'Università si trova di fatto nella condizione, anche al fine di contenere i tassi di dispersione, di dover affrontare il problema della compensazione delle carenze che taluni studenti presentano in ingresso. Naturalmente, su questi specifici temi i

Dipartimenti e i CdS hanno elaborato proprie strategie a partire dall'accertamento delle conoscenze in ingresso, attraverso le prove di accesso, per giungere ai percorsi compensativi che eventualmente seguono la rilevazione delle lacune in ingresso per l'assolvimento di Obblighi Formativi Aggiuntivi, a diverse modalità di tutorato didattico. L'Ateneo inoltre ha messo a disposizione le borse di tutorato in itinere che permettono a studenti senior di svolgere mansioni di peer tutoring, molto efficace per il sostegno della dispersione al primo anno. Gli studenti possono rivolgersi al Coordinatore e ai docenti di riferimento durante il loro percorso universitario per avere informazioni generali sul CdS, sulle materie a scelta dello studente, sulla progettazione di un piano di studi individuale, sul tirocinio, sulla prova finale e sulle scelte post-laurea. In particolare, gli studenti possono rivolgersi al Coordinatore del CdS per problemi inerenti la loro carriera universitaria, per consigli sulle scelte da intraprendere (insegnamenti a scelta libera, piani di studio individuali), per difficoltà specifiche inerenti gli insegnamenti erogati in base ai requisiti curriculari posseduti, per altri tipi di problemi o difficoltà che possono insorgere. Il Coordinatore svolge azioni di assistenza e monitoraggio anche con l'ausilio dei rappresentanti degli studenti, finalizzate a rimuovere eventuali ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli. Il Collegio Didattico di riferimento cerca di individuare le date di esame nel periodo di interruzione didattica, in modo flessibile e in base a specifiche esigenze degli studenti compatibilmente alle disponibilità di aule adeguate. A livello individuale, l'attività di consulenza è svolta anche a livello di singolo docente del CdS e assicurata nell'ambito delle ore dedicate al ricevimento e al supporto degli studenti.

Il Collegio Didattico promuove iniziative di supporto per gli studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) di concerto con il Dipartimento e l'Ufficio Studenti con disabilità e DSA, per mezzo di servizi di tutorato e pubblicazione di un vademecum per i docenti.

Inoltre, l'Ateneo, con l'obiettivo di ampliare i servizi in favore degli studenti ha elaborato un progetto per lo sviluppo delle attività di tutorato, didattico-integrative, propedeutiche e di recupero, mettendo a disposizione cospicue risorse finanziarie.

Il progetto consiste nell'attivazione di un considerevole numero di assegni di tutorato ai sensi dell'art. 1 del D.L. n. 105/2003, per lo svolgimento delle seguenti attività, coordinate dai singoli Dipartimenti:

- a) supporto di tipo orientativo-amministrativo per favorire l'inserimento dei neo-isritti nell'ambiente universitario (ad es. interazione con gli uffici e fruizione dei relativi servizi, preparazione del piano di studi etc.);
- b) supporto alla preparazione e allo studio: assistenza agli studenti per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA), sostegno per l'acquisizione di idonei metodi di apprendimento in determinati insegnamenti ritenuti maggiormente selettivi (ad es. mediante esercitazioni, gruppi di studio, ripetizioni etc.).

Gli assegni di tutorato sono conferiti a studenti seniores, già molto avanti negli studi, preferibilmente iscritti ai corsi di dottorato di ricerca o di laurea magistrale, in possesso di requisiti di merito stabiliti negli appositi bandi di reclutamento. Tali studenti sono quindi in grado di fornire un servizio utile ai loro colleghi più giovani, mettendo a fattore comune l'esperienza già maturata nel corso della carriera accademica.

D.CDS.2.1.3

Le attività di orientamento in ingresso e in itinere vengono pensate anche considerando i risultati del monitoraggio delle carriere.

D.CDS.2.1.4

Le iniziative di orientamento in uscita tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali. Infatti, tali attività di orientamento sono fatte in stretta sinergia con il career service di Ateneo e con i docenti delle Lauree Magistrali. Inoltre, ai fini di favorire l'orientamento in uscita, sono inoltre organizzate in Dipartimento giornate di incontro con le Aziende (CV at Lunch e Carrer Day: il DIEM incontra le aziende) volte a presentare agli studenti le principali aziende operanti nei settori di interesse del Dipartimento e permettere una interazione con i rappresentanti delle Aziende coinvolte.

È importante evidenziare che il dato relativo alla Percentuale di Laureati occupati a un anno dal titolo (iC06 e iC06bis), non considerando quelli che proseguono negli studi, è superiore alle medie di area geografica e nazionale.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si riscontrano criticità o aree di miglioramento

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

| | | |
|-----------|---|--|
| 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> |
|-----------|---|--|

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- **Titolo:** SUA-L8-23-24
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A3.a e A3.b
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2023/11/SUA-L8-23-24.pdf
- **Titolo:** Regolamento Didattico del corso di laurea in Ingegneria Elettronica L-8 - AA 2024/25
Breve Descrizione: Il Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio
Riferimento: NA
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-L8-002.pdf
- **Titolo:** Rapporto di Riesame Ciclico 2019;
Breve Descrizione: Il RRC è il documento di autovalutazione dello stato dei Requisiti di qualità, in cui il CdS identifica e analizza i problemi e le sfide più rilevanti e propone soluzioni da realizzare nel ciclo successivo.
Riferimento: Sezione 2-b.2 – conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze.
Upload / Link del documento: http://ingegneriaindustrialeelettronica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/13/file_locked/2019/12/RRC-Ing-Elett-LT-Ing-Elett.pdf

Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.2.2

D.CDS.2.2.1

La scheda SUA CdS quadro A3.a (conoscenze richieste per l'accesso) e il regolamento didattico del CdS (Art. 3) indicano le conoscenze richieste in ingresso. Per accedere proficuamente al CdS sono richieste conoscenze di matematica a livello di quelle acquisibili con i diplomi di scuole secondarie superiori. In particolare, si ritengono necessarie conoscenze di trigonometria, di algebra elementare, di funzioni elementari dirette e inverse, di polinomi, di equazioni e disequazioni di primo e secondo grado, di geometria elementare delle curve, delle aree e dei volumi.

Le conoscenze richieste sono inoltre riportate nella pagina web del Dipartimento relativa al CdS (<https://www.uniroma3.it/corsi/dipartimento-di-ingegneria-industriale-elettronica-e-meccanica/l/2022-2023/ingegneria-elettronica-0580706200800004/>).

D.CDS.2.2.2 e D.CDS.2.2.3

Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza del CdS è efficacemente verificato come descritto nella SUA CdS (scheda A3.a e A3.b) e, più nel dettaglio, nella pagina web del CdS e nel regolamento didattico del CdS (Art. 4).

In particolare, sebbene il CdS sia ad accesso libero, si prevede una prova di valutazione della preparazione iniziale che deve essere svolta con il test TOLC-I del CISIA. Il test TOLC-I consiste in una serie di quesiti a risposta multipla, suddivisi in quattro sezioni tematiche. Per svolgere il test è concesso un tempo prestabilito, diverso per ciascuna sezione. Le conoscenze richieste sono a livello dei programmi ministeriali della scuola media superiore (liceo scientifico). Maggiori informazioni ed esempi di test svolti negli anni accademici precedenti sono reperibili sul portale del CISIA <https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-cisia/home-tolc-generale/> raggiungibile dalla pagina web del CdS.

Le prove, presso l'Università degli Studi Roma Tre, si svolgono su più turni. In caso di esito insufficiente è possibile ripetere il test in una delle date successive.

Ad esclusione della sezione di lingua inglese, l'attribuzione dei punteggi per risposta corretta/errata/non data o annullata e la soglia di superamento della prova sono specificati alla pagina web:

<https://ingegneriaindustrialeeettronicameccanica.uniroma3.it/orientamento/prova-di-valutazione/>

Il mancato superamento della prova comporta l'attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi (OFA), per l'assolvimento dei quali è possibile partecipare ad attività di recupero individuali, con la supervisione di tutor, o di gruppo. Le modalità di svolgimento delle attività individuali e il calendario dei corsi di recupero sono pubblicati sulla seguente pagina web:

<https://ingegneriaindustrialeeettronicameccanica.uniroma3.it/didattica/obblighi-formativiaggiuntivi/>

Gli studenti che non svolgano le attività di recupero individuali o di gruppo, hanno la possibilità di recuperare gli OFA, secondo le seguenti modalità da considerarsi alternative tra loro:

- a) gli OFA sono recuperati tramite la frequenza (certificata attraverso la raccolta firma dei partecipanti) del Corso "Richiami di Matematica" che si svolge tipicamente nel mese di settembre;
- b) gli OFA sono recuperati se lo studente, entro l'ultima sessione dell'anno accademico di immatricolazione (settembre), sostiene con esito positivo uno dei seguenti insegnamenti:

- Analisi matematica I
- Fisica I
- Geometria

Il mancato assolvimento degli OFA entro la sessione degli esami di profitto del mese di settembre dell'anno accademico di immatricolazione determina l'impossibilità di prenotare/sostenere gli esami previsti dal Piano degli Studi per il secondo anno di corso. Le strutture competenti verificano tale requisito e applicano le relative determinazioni del Consiglio di Dipartimento, dopo il termine massimo previsto

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si riscontrano criticità o aree di miglioramento.

| | | |
|-----------|--|--|
| 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 e D2 D.3].</p> |
|-----------|--|--|

Fonti documentali (non più di 8 documenti):
Documenti chiave:

- Titolo:** Regolamento didattico del corso di laurea in Ingegneria Elettronica L-8
 Breve Descrizione: Regolamento che disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Art. 1, Art. 6, Art. 7, Allegato 3
 Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-L8-002.pdf
- Titolo:** SUA-L8-23-24
 Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A4.a
 Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2023/11/SUA-L8-23-24.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo:** DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 27 aprile 1978, n. 384
 Breve Descrizione: Regolamento di attuazione dell'art. 27 della legge 30 marzo 1971, n. 118, a favore dei mutilati e invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): art. 18
 Upload / Link del documento: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1978/07/22/078U0384/sg>

Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.2.3
D.CDS.2.3.1

Il CdS è organizzato in un primo gruppo di esami obbligatori e comuni a tutti gli studenti, per un totale attualmente di 156 CFU, ma garantisce un sufficiente grado di personalizzazione grazie alla possibilità di scelta di esami per un totale di ulteriori 18 CFU. Tale architettura risulta utile per garantire una solida preparazione dello studente sulle materie di base e sui vari settori caratterizzanti della classe (tipicamente affrontati nel primo, secondo, e parte del terzo anno), dando così la possibilità di scegliere in modo autonomo e consapevole insegnamenti utili a completare il proprio piano di studi nel terzo anno. Nel quinquennio sotto esame questa organizzazione è comunque evoluta nella direzione utile a dare allo studente maggiori margini di personalizzazione del proprio percorso: il numero di CFU a scelta è infatti aumentato da 12 a 18 a partire dalla coorte 2024/2025. Questa struttura è illustrata nel Regolamento Didattico agli articoli 6 e 7 e suoi allegati.

I docenti del CdS e il personale della Segreteria Didattica guidano gli studenti nella formazione del proprio piano di studi attraverso:

- L'organizzazione di giornate dedicate alla presentazione delle attività a scelta offerte dal corso di laurea. L'attività è aperta a tutti gli studenti e tipicamente svolta alcune settimane prima della scadenza per l'invio dei piani di studio.
- L'attività seminariale che si sviluppa all'interno di alcuni insegnamenti.

- L'organizzazione di visite guidate presso aziende e centri di ricerca del bacino industriale territoriale.
- Il coinvolgimento delle Aziende tramite l'istituto dei tirocini, fortemente gradito dagli studenti e sostenuto dal CdS nel corso delle varie Offerte.

Sono queste attività utili a mostrare agli studenti quelli che sono i possibili sbocchi professionali, aiutandoli così a valutare per tempo le proprie attitudini e guidandoli in una scelta consapevole del proprio percorso accademico. Inoltre, gli studenti possono rivolgersi al Coordinatore del Collegio Didattico o suoi delegati durante il loro percorso universitario per avere informazioni generali sul CdS, sulle materie a scelta dello studente, sulla progettazione di un piano di studi individuale, sul tirocinio, sulla prova finale e sulle scelte post-laurea. Il Coordinatore svolge azioni di assistenza e monitoraggio anche con l'ausilio dei rappresentanti degli studenti, finalizzate a rimuovere eventuali ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli. A livello individuale, l'attività di consulenza è svolta anche a livello di singolo docente del CdS e assicurata nell'ambito delle ore dedicate al ricevimento e al supporto degli studenti.

In questo modo allo studente viene fornita quell'assistenza, e bagaglio di conoscenze fondamentali, utili a garantire la sua autonomia nelle scelte, nell'apprendimento critico, e nell'organizzazione dello studio.

D.CDS.2.3.2

Il collegio docenti del CdS promuove ogni anno un'intensa attività di supporto modulata sulle specifiche esigenze degli studenti. L'attività di tutoraggio degli studenti è svolta anche grazie alla collaborazione dei rappresentanti degli studenti e studenti senior. Ogni anno sono indette borse di tutorato al fine di offrire assistenza didattica agli studenti. Di consuetudine, dal mese di ottobre a dicembre è attivo un tutorato per le matricole con Obblighi Formativi Aggiuntivi da recuperare. Sono anche attivi tutorati di affiancamento alle lezioni del primo anno di corso, questi specifici tutorati sono coordinati direttamente dai docenti titolari dei corsi che si occupano di coordinare le attività e di informare gli studenti. Sono infine organizzati sia nel primo che nel secondo semestre dei gruppi di studio con i tutor sulle materie di base del primo anno. Gli assegni di tutorato sono conferiti a studenti senior, già molto avanti negli studi, preferibilmente iscritti ai corsi di dottorato di ricerca o di laurea magistrale, in possesso di requisiti di merito stabiliti negli appositi bandi di reclutamento. Tali studenti sono quindi in grado di fornire un servizio utile ai loro colleghi più giovani, mettendo a fattor comune l'esperienza già maturata nel corso della carriera accademica.

Non sono invece previsti corsi "honors" e percorsi utili al potenziamento e valorizzazione degli studenti con maggior talento nello studio. Vengono comunque ogni anno bandite dal Dipartimento che eroga il CdS di interesse, borse per le matricole più meritevoli. Nel quinquennio analizzato sono state bandite ogni anno, in media, più di 50 borse ciascuna da 600 €, per valorizzare e supportare gli studenti più talentuosi. Inoltre, vengono tipicamente offerte a questi studenti risorse e attività aggiuntive utili per l'approfondimento di concetti avanzati sia durante i corsi, tramite le piattaforme digitali Moodle e MS Teams, ma soprattutto durante i tirocini formativi e la tesi finale. Il supporto agli studenti più motivati viene quindi effettuato dai singoli docenti. Questo permette una maggiore personalizzazione utile a soddisfare le diverse capacità e aspirazioni dei singoli studenti.

D.CDS.2.3.3

Il CdS favorisce l'accessibilità al materiale didattico anche a studenti non frequentanti (e.g. fuorisede, lavoratori) attraverso l'incentivazione all'impiego della piattaforma e-learning Moodle presente e disponibile per tutti gli insegnamenti. Inoltre, i sistemi di controllo delle aule usate per gli insegnamenti del CdS permettono la registrazione o la trasmissione in streaming delle attività didattiche. In accordo con quanto previsto dalle "Linee guida per la didattica in presenza e a distanza" dell'Ateneo, gli studenti possono far richiesta di fruizione di tale modalità didattica, in presenza delle seguenti esigenze:

- studentesse e studenti con fragilità prolungata o permanente, la cui impossibilità a raggiungere le sedi di Ateneo sia attestata da certificazione medica;
- laddove consentito dalle autorità competenti, studentesse e studenti soggetti a misure restrittive della libertà personale;
- studentesse e studenti idonei ma non beneficiari dell'assegnazione di residenze universitarie;
- studentesse e studenti appartenenti alle categorie individuate dall'art. 39 e 40 del Regolamento Carriera (con documentazione che certifichi tale condizione);

- decisione autonoma dei competenti organi dei Dipartimenti, alla luce di specifiche caratteristiche delle varie discipline o di particolari esigenze dei corsi di studio.

In questo contesto il collegio del CdS opera in ottemperanza al Regolamento Carriera di Ateneo garantendo una serie di iniziative utili ad assicurare la piena partecipazione alla vita universitaria a studenti con esigenze specifiche.

Infine, si evidenzia che i servizi dedicati agli studenti fuori sede e internazionali, come il servizio alloggi o i contributi per le spese di locazione, sono gestiti direttamente dall'Ateneo attraverso uffici appositi. Tutte le informazioni relative a tali servizi sono disponibili sul sito web pubblico dell'Ateneo.

D.CDS.2.3.4

Il Collegio Didattico promuove iniziative di supporto per gli studenti con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES) di concerto con il Dipartimento e l'Ufficio Studenti con disabilità e DSA, per mezzo di servizi di tutorato e pubblicazione e condivisione di un vademecum per i docenti per gli studenti con specifiche disabilità. Infine, vengono forniti supporti a studenti con specifiche disabilità tramite la biblioteca di area tecnologica.

Nonostante lo sforzo fatto per garantire il diritto allo studio a persone con disabilità, è evidente però come le discipline caratterizzanti il CdS risultino, per questioni storiche e culturali, di difficile fruizione a persone con disabilità sensoriale, e in particolare visiva: si tratta infatti di discipline tradizionalmente insegnate con strumenti e metodi didattici fortemente basati sull'uso di rappresentazioni visive e grafiche, in sostituzione dei quali, ancora oggi, non sono state identificate soluzioni condivise e standardizzate. Per questi motivi, ad esempio, non esistono ad oggi testi accessibili a persone con disabilità visiva da utilizzare come materiale didattico a copertura di tutte le materie del CdS. Il punto dell'accessibilità delle materie STEM a persone con disabilità visive è una questione estremamente complessa ad oggi ancora dibattuta a livello internazionale e non risolvibile all'interno di un singolo CdS.

Per quanto riguarda la disabilità uditiva, l'Ateneo mette a disposizione degli studenti il servizio di interpretariato nella Lingua Italiana dei Segni (LIS). Lo studente può usufruire di tale servizio per seguire le lezioni, sostenere gli esami e i colloqui con i professori e con il personale amministrativo dell'Ateneo. Come ben noto però la LIS, come altre lingue dei segni, è, anche qui per motivi storici, carente di segni standardizzati utili per affrontare discipline STEM. I segni utili vengono quindi creati di volta in volta, rallentando così la fruizione dei contenuti non garantendo allo studente la possibilità di interloquire facilmente con altri colleghi di altri Atenei. Anche questa criticità non è risolvibile all'interno di un singolo CdS e con azioni di miglioramento da concludersi in un breve orizzonte temporale.

Per quanto riguarda l'accessibilità a persone con disabilità motoria, l'attività didattica del CdS è svolta in strutture solo parzialmente accessibili e non del tutto prive di barriere architettoniche. Per questa ragione, si ritiene necessario individuare una criticità/area di miglioramento e definire un opportuno obiettivo da raggiungere, come delineato nelle sezioni successive.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Superamento delle barriere architettoniche

Sebbene l'attenzione agli studenti con DSA o con BES sia confermata dalla presenza delle diverse iniziative e responsabilità presenti a livello Dipartimentale e di Ateneo, si segnalano alcuni elementi che non favoriscono la partecipazione alle attività didattiche da parte degli studenti con disabilità motorie e/o con mobilità ridotta. In particolare, il passaggio da un blocco aule all'altro da parte delle persone con disabilità motoria e/o mobilità ridotta risulta difficoltoso (assenza di ascensori, percorsi lunghi), e l'assenza di postazioni dedicate nelle aule per tali categorie rende complessa la partecipazione efficace alle attività didattiche. Si rende necessario, pertanto, intraprendere, di concerto con le strutture d'Ateneo preposte, azioni progettate per rendere più fruibile, per queste categorie, la partecipazione alle attività didattiche.

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:** Schede SUA
Breve Descrizione: indicazioni sullo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)
Riferimento: sezione B5 "Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)"
Upload / Link del documento: https://ingegneriindustrialeelettronicae meccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2023/11/SUA-L8-23-24.pdf
- **Titolo:** Programma Erasmus+ - Bandi Erasmus+ a.a. 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024, 2024-2025 - Mobilità per studio
Breve Descrizione:
Riferimento:
Upload / Link del documento: <https://portalestudente.uniroma3.it/bando-erasmus-a-a-2024-2025-mobilita-per-studio/> e link analoghi per le altre annualità
- **Titolo:** Relazioni CPDS, in particolare 2022-2023, 2024-25
Breve Descrizione: relazioni redatte annualmente dalle commissioni formate da docenti e studenti nelle quali si valutano la qualità dell'offerta formativa e dei servizi didattici, basandosi su vari indicatori e rilevazioni, tra cui le opinioni degli studenti
Riferimento: Sezioni F
Upload / Link del documento:
<https://ingegneriindustrialeelettronicae meccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/relazioni-commissione-paritetica-docenti-studenti/>

Documenti a supporto:

- **Titolo:** Rapporto di Riesame Ciclico 2019;
Breve Descrizione: Il RRC è il documento di autovalutazione dello stato dei Requisiti di qualità, in cui il CdS identifica e analizza i problemi e le sfide più rilevanti e propone soluzioni da realizzare nel ciclo successivo.
Riferimento: sezione R3.B.4
Upload / Link del documento: http://ingegneriindustrialeelettronicae meccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/13/file_locked/2019/12/RRC-Ing-Elett-LT-Ing-Elett.pdf
- **Titolo:** indicatori AVA3 di internazionalizzazione per il CdS
Breve Descrizione:
Riferimento: indici iC10-12
Upload / Link del documento:
- **Titolo:** Mobilità: Coordinatori di CdS del Dipartimento e Uffici di Ateneo
Breve Descrizione: catena sinergicamente operante di concerto per il perseguimento dell'attività di internazionalizzazione della didattica:
Links:
a) <https://ingegneriindustrialeelettronicae meccanica.uniroma3.it/internazionale/mobilita-internazionale-e-programmi-di-scambio/>
b) <https://www.uniroma3.it/ateneo/uffici/ufficio-stage-e-tirocini/>

c) <https://portalestudente.uniroma3.it/mobilita/mobilita-dateneo-studio-e-ricerca/>

d) <https://portalestudente.uniroma3.it/mobilita/erasmus-traineeship/>

- **Titolo:** Commento sintetico SMA CdS Ingegneria Elettronica L8 2024
Breve Descrizione: sintesi critica e analitica degli indicatori quantitativi relativi all'andamento del corso di studio
Riferimento: tutto il documento
Upload / Link del documento: allegato al verbale del Collegio del CdS del 21 novembre 2024, e documenti analoghi per tutte le precedenti annualità.

Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.2.4

D.CDS.2.4.1

Il CdS opera proattivamente per il potenziamento della mobilità internazionale degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero. Tale attività è coordinata internamente al CdS con referenti nominati allo scopo, che a loro volta si coordinano e si avvalgono dei servizi degli uffici dell'Area Studenti di Ateneo.

In particolare, l'ufficio Stage e Tirocini di Ateneo [6b], come estesamente e chiaramente spiegato nella SUA, è funzionale all'assolvimento dei seguenti compiti di supporto per gli utenti:

- supportare l'utenza (enti ospitanti e tirocinanti) relativamente alle procedure di attivazione (che avvengono prevalentemente attraverso la piattaforma informatica di Ateneo) e alla normativa di riferimento (via telefono/e-mail/sportello)
- curare nella loro totalità i procedimenti amministrativi di tutte le convenzioni per tirocinio e tutti gli adempimenti amministrativi relativi ai Progetti Formativi di tirocini curriculari ed extracurriculari
- curare l'iter dei tirocini attivati attraverso la Fondazione Crui (Maeci, Scuole italiane all'estero - Maeci, MUR, Camera dei Deputati) e finanziati dal Miur e di convenzioni particolari con Enti pubblici;
- gestire bandi per tirocini post titolo in collaborazione con Enti Pubblici (Banca d'Italia, Corte Costituzionale, Consob) curandone la pubblicizzazione, la raccolta delle candidature e la preselezione;
- gestire le procedure di attivazione di tirocini che vengono ospitati dall'Ateneo, siano essi curriculari che formativi e di orientamento, post titolo, di inserimento /reinserimento (Torno Subito) o Erasmus +;
- partecipare a progetti finanziati da Enti pubblici quali Provincia, Regione e Ministero del lavoro a sostegno dell'inserimento nel mondo del lavoro.

Il programma Erasmus è curato, con destinazioni e posti in lieve aumento, come anche positivamente osservato dalla relazione CDPS 2022-23 nel corso degli anni, con circa 20 accordi stipulati con Atenei europei, coinvolgendo paesi quali la Repubblica Ceca, Bulgaria, Germania, Spagna, Francia, Grecia, Portogallo, Turchia.

Le attività di potenziamento non si limitano al programma Erasmus. Infatti, di concerto con l'Ufficio Mobilità Internazionale di Ateneo, sono individuate, predisposte e finanziate con apposite borse di studio di Ateneo, opportunità di mobilità per svolgere periodi di studio all'estero presso università extra-europee e soggiorni all'estero per ricerche per le tesi presso destinazioni concordate con i relatori. L'ufficio Mobilità Internazionale presta supporto anche per le attività di tirocinio nell'ambito del Programma comunitario Erasmus+ Traineeship, che permette periodi di tirocinio all'estero presso imprese o altre organizzazioni in uno dei Paesi aderenti al Programma.

Infine, i singoli docenti, nell'ambito delle proprie reti di ricerca e collaborazione, sono in grado di cogliere occasioni, per i propri studenti e tesisti, di finanziamenti per scuole presso istituti di ricerca internazionali, quali il CERN, anche al di fuori dei canali centrali di Ateneo.

Tutte queste attività sono ampiamente pubblicizzate tramite i siti web di ateneo e gli svariati canali social adoperati dai vari uffici (Facebook, X, Instagram, Whatsapp, Telegram, Youtube).

L'impegno profuso e la ricchezza dell'offerta sono testimoniati dal commento della CDPS e dagli indicatori AVA3 di internazionalizzazione, che risultano in ripresa dopo la discesa legata al periodo COVID, raggiungendo valori sopra le medie di riferimento (iC10, iC10bis e iC12; iC11, dati i relativamente bassi valori di numeratore e denominatore, risulta statisticamente non significativo).

D.CDS.2.4.2

Sebbene il CdS non sia internazionale, la dimensione internazionale della didattica è favorita dalla presenza, all'interno dei vari corsi del CdS, di seminari e periodi di insegnamento svolti da docenti stranieri provenienti da realtà di alto profilo scientifico. Questo è reso possibile grazie alla rete di contatti dei docenti e alla partecipazione al programma Erasmus di Mobilità docenti, assicurando agli studenti un'esposizione a metodologie didattiche diverse, ampliando così la loro visione e le loro competenze.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Aggiornamento accordi Erasmus

Per quanto riguarda le criticità, a parte quella apparentemente superata della ripresa della mobilità internazionale post-COVID, nonostante i miglioramenti si riscontra, secondo quanto emerso dalle ultime relazioni CPDS (eg del 2024/25) l'esigenza di potenziare ulteriormente l'offerta Erasmus, aggiornando gli accordi in essere che non sempre riflettono gli aggiornamenti delle offerte didattiche intercorse nell'ultimo quinquennio.

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. |
|-----------|--|---|

Documenti chiave:

- Titolo:** Scheda SUA AA 2023/24
 Breve Descrizione: La Scheda Unica Annuale è lo strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studi
 Riferimento: quadri A4b e B3 (link SUA broken), B1, B2a, B2b, B2c
 Upload / Link del documento: https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2023/11/SUA-L8-23-24.pdf
- Titolo:** Rapporto di Riesame Ciclico 2019;
 Breve Descrizione: Il RRC è il documento di autovalutazione dello stato dei Requisiti di qualità, in cui il CdS identifica e analizza i problemi e le sfide più rilevanti e propone soluzioni da realizzare nel ciclo successivo.
 Riferimento: sezione R3.B.5
 Upload / Link del documento: http://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/13/file_locked/2019/12/RRC-Ing-Elett-LT-Ing-Elett.pdf
- Titolo:** Questionari studenti (OPIS), allegati al verbale del Collegio Didattico di CdS 5.12.2024 e precedenti AA

Breve Descrizione: Questionari per il rilevamento delle Opinioni degli Studenti [OPIS], parte del processo AQ degli Atenei

Riferimento: intero documento

Upload / Link del documento:

<https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/opinioni-degli-studenti-opis/>

- **Titolo:** Regolamento Didattico del corso di laurea in Ingegneria Elettronica L-8 - AA 2024/25

Breve Descrizione: Il Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio

Riferimento: artt. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e allegati

Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-L8-002.pdf:

Documenti a supporto:

- **Titolo:** Relazioni delle CPDS

Breve Descrizione: relazioni redatte annualmente dalle commissioni formate da docenti e studenti nelle quali si valutano la qualità dell'offerta formativa e dei servizi didattici, basandosi su vari indicatori e rilevazioni, tra cui le opinioni degli studenti

Riferimento: Sezione C

Upload / Link del documento:

<https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/relazioni-commissione-paritetica-docenti-studenti/>

Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.2.5

D.CDS.2.5.1

Come già illustrato nei PdA D.CDS.1.4.2 e D.CDS.1.4.3 il CdS stabilisce chiaramente le modalità di svolgimento delle verifiche, con particolare attenzione alla coerenza con gli obiettivi formativi degli insegnamenti. Le modalità di valutazione includono prove scritte, orali, attività laboratoriali, relazioni progettuali e valutazioni in itinere, permettendo di monitorare il raggiungimento progressivo dei risultati di apprendimento attesi. Gli studenti ricevono informazioni chiare e complete sulle modalità di verifica dei singoli insegnamenti. Le caratteristiche delle attività che devono essere svolte per la prova finale sono descritte in dettaglio nel regolamento del CdS all'Art. 10. All'Art. 11 il regolamento introduce le modalità di svolgimento della prova finale e rinvia con hyperlink al Regolamento della Prova finale, rappresentato dall'Allegato 5 del regolamento.

I periodi didattici e le interruzioni dedicate allo svolgimento degli esami, così come il calendario dettagliato delle prove di esame sono tempestivamente definiti e pubblicati sul sito del dipartimento. Il CdS stabilisce inoltre i percorsi di inclusione delle studentesse e degli studenti con disabilità o DSA, il riconoscimento di eventuali CFU conseguiti all'estero o in precedenti percorsi universitari, i percorsi per le studentesse e gli studenti a tempo parziale.

In particolare, i calendari delle sessioni d'esame, con la collocazione degli appelli e delle specifiche prove d'esame dei vari insegnamenti, vengono elaborati in conformità alle prescrizioni del Regolamento Didattico di Ateneo. Non è permesso ai docenti di anticipare le date d'esame, mentre eventuali posticipi per esigenze particolari e d'emergenza avvengono di rado, per cui normalmente non si verificano disallineamenti tra pianificazione ed effettuazione delle prove stesse.

Il CdS verifica, altresì, l'adeguatezza delle modalità di verifica per l'accertamento del raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti e, anche con il supporto dei questionari OPIS nei Collegi relativi alle stesure annuali dei commenti sintetici SMA, avvia, tramite la persona del Coordinatore, confronti con docenti nei cui corsi si manifestino specifiche e temporanee criticità.

I dettagli sulle verifiche di apprendimento per i singoli insegnamenti sono disponibili e facilmente accessibili tramite i link presenti nella SUA e tramite il sito web del CdS. Ciascun docente mantiene aggiornato il sito web del proprio insegnamento (tramite le piattaforme Teams e Moodle) con dettagli e aggiornamenti, e con la frequente e diffusa messa a disposizione di prove d'esame passate, loro soluzioni e griglie di correzione (quando disponibili). La chiarezza

delle modalità d'esame è anche assicurata da comunicazioni dei docenti a inizio e fine corso, e attestata da percentuali di soddisfazione degli studenti ~90%, come si ricava dai questionari OPIS.

Il ricorso a prove intermedie nei vari insegnamenti, fortemente auspicato dalla componente studentesca, come attestato anche dalle relazioni della CDPS, ha avuto nel tempo un aumento nel CdS in questione, superando quindi la criticità riscontrata e riportata nel precedente RRC.

Il monitoraggio da parte del CdS dell'andamento delle verifiche dell'apprendimento è fatto in sede di Collegio, almeno annualmente in fase di stesura dei commenti SMA. Tale processo è suscettibile di miglioramento: i dati sull'andamento sono forniti dai docenti stessi, dal momento che i dati quantitativi sull'andamento delle verifiche dell'apprendimento non sono disponibili tramite il sistema informatico di Ateneo, "GOMP". Il monitoraggio sarebbe più efficace, consentendo interventi tempestivi e mirati, qualora fossero disponibili dati aggregati e anonimizzati, per i vari insegnamenti, del numero di studentesse e studenti iscritti alle prove d'esame, respinti e promossi.

L'Ufficio Statistico di Ateneo dispone di tali dati, tuttavia lo scenario in cui tutti i dati sopraindicati vengano richiesti all'Ufficio Statistico periodicamente potrebbe portare ad un sovraccarico del lavoro dell'Ufficio. Una possibilità maggiormente praticabile sarebbe quella di implementare nel sistema GOMP stesso la funzionalità di estrazione e restituzione dei dati. In tal modo, peraltro, i dati stessi potrebbero essere resi disponibili ai singoli docenti per gli insegnamenti di loro competenza.

Le forme dello svolgimento della prova finale sono delineate alle studentesse e agli studenti in modo preciso, chiaro ed estremamente dettagliato sia nel Regolamento Didattico sia nella SUA, includendo anche i criteri numerici di assegnazione dei punti ottenibili con la prova stessa.

Il monitoraggio da parte del CdS della prova finale viene sempre fatto in sede di Collegio. Una testimonianza della costanza dell'attenzione è l'aggiornamento effettuato nel quinquennio di riferimento, in particolare proprio nell'AA 2019/20.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Potenziamento del Monitoraggio Annuale tramite disponibilità via GOMP di dati statistici su superamento prove d'esame. Il monitoraggio dell'andamento delle verifiche dell'apprendimento sarebbe più efficace, consentendo interventi tempestivi e mirati, qualora fossero disponibili dati aggregati e anonimizzati, per i vari insegnamenti, del numero di studentesse e studenti iscritti alle prove d'esame, respinti e promossi. Si suggerisce pertanto che tali statistiche vengano rese disponibili automaticamente tramite il sistema informatico di Ateneo, "GOMP" sia al Coordinatore del Collegio sia, per gli insegnamenti di loro competenza, ai singoli docenti.

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 | <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> |
|-----------|--|---|

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo:

| |
|---|
| Breve Descrizione: Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Upload / Link del documento: |
| Documenti a supporto: <ul style="list-style-type: none"> Titolo: Breve Descrizione: Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Upload / Link del documento: |

| |
|--|
| Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.2.6 |
| Criticità/Aree di miglioramento <i>Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.</i> |

| |
|---|
| D.CDS.2 c. OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO (con riferimento al sotto ambito) |
|---|

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.

| | |
|--|---|
| Obiettivo n.1 | D.CDS.2/n.1/RC-2024: Rendere accessibili gli spazi didattici del CdS a persone con disabilità motoria e/o mobilità ridotta |
| Problema da risolvere Area di miglioramento | Gli spazi didattici nei quali viene erogata l'offerta del CdS non sono pienamente accessibili a persone con disabilità motoria e/o mobilità ridotta. L'assenza di ascensori per collegare i blocchi di aule obbliga a percorsi esterni lunghi e disagiati. Inoltre, banchi e postazioni non sono adeguati a studenti con disabilità motoria, molte porte non possono essere aperte autonomamente e il laboratorio didattico presenta strutture inadatte. Questa situazione ostacola l'inclusione e la partecipazione paritaria degli studenti con disabilità motoria e/o mobilità ridotta. |
| Azioni da intraprendere | Il Collegio Didattico segnalerà agli organismi preposti di Ateneo la necessità di condurre una valutazione approfondita dell'accessibilità degli spazi didattici, aggiornando le attività di rilevazione e audit effettuate (l'ultima, svolta nel 2019 a livello di Ateneo). Sulla base dei risultati, sarà quindi necessaria l'elaborazione di un piano di intervento per ristrutturare gli ambienti. Le azioni potranno includere l'installazione di ascensori e rampe adeguate, la modifica dei banchi e delle postazioni per renderle utilizzabili da persone in carrozzina, l'adattamento delle porte con sistemi automatizzati e la riprogettazione dei laboratori per includere postazioni a misura di disabilità motoria. |
| Indicatore/i di riferimento | Non vi sono indicatori specifici. L'azione potrebbe comunque influenzare gli indicatori di soddisfazione nell'esperienza universitaria (iC18, iC25, ma anche iC14) |
| Responsabilità | Ateneo |
| Risorse necessarie | Saranno necessari finanziamenti per gli interventi strutturali e l'acquisto di arredi e dispositivi specifici. Occorreranno competenze tecniche per la progettazione e realizzazione delle modifiche, oltre a risorse umane dedicate alla supervisione e al monitoraggio dei lavori. |
| Tempi di esecuzione e scadenze | Essendo attività che coinvolgono interventi strutturali e responsabilità a livello di Ateneo, una stima dei tempi di intervento è la seguente: |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • entro un anno: rilevazione sull'accessibilità e definizione del piano di intervento; • 2-5 anni: realizzazione degli interventi infrastrutturali principali. <p>È possibile che ulteriori attività (completamento, verifica, collaudi) potranno essere svolte oltre il periodo di osservazione cui questo riesame fa riferimento.</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| Obiettivo n.2 | D.CDS.2/n.2/RC-2024: Aggiornamento accordi Erasmus |
| Problema da risolvere Area di miglioramento | Nonostante la ripresa della mobilità internazionale post-COVID, secondo quanto emerso dalle ultime relazioni CPDS, si riscontra l'esigenza di potenziare ulteriormente l'offerta Erasmus. |
| Azioni da intraprendere | Aggiornare gli accordi in essere che non sempre riflettono gli aggiornamenti delle offerte didattiche intercorse nell'ultimo quinquennio. |
| Indicatore/i di riferimento | iC10, iC10BIS, iC11, iC12 |
| Responsabilità | Referente Erasmus del CdS |
| Risorse necessarie | Supporto degli uffici centrali, Ufficio Mobilità Internazionale |
| Tempi di esecuzione e scadenze | <ul style="list-style-type: none"> • Entro un anno: ricognizione accordi che necessitano aggiornamento, sensibilizzazione docenti e gruppi di ricerca per individuare nuovi destinatari degli accordi • Entro due anni: aggiornamento accordi |

| | |
|--|--|
| Obiettivo n.3 | D.CDS.2/n.3/RC-2024: Potenziamento del Monitoraggio Annuale tramite disponibilità via GOMP di dati statistici su superamento prove d'esame |
| Problema da risolvere Area di miglioramento | Aumentare l'efficacia del monitoraggio da parte del CdS dell'andamento delle verifiche dell'apprendimento |
| Azioni da intraprendere | Rendere disponibile su GOMP i dati statistici sul superamento prove d'esame |
| Indicatore/i di riferimento | Le azioni correttive meglio mirate grazie alla suddetta disponibilità si potrebbero riflettere, nel tempo, su vari indicatori relativi al conseguimento dei CFU quali iC01, iC02, iC02BIS, iC13, iC15, iC15BIS, iC16BIS, iC17 |
| Responsabilità | Coordinatore del CdS |
| Risorse necessarie | Ufficio Statistico |
| Tempi di esecuzione e scadenze | <ul style="list-style-type: none"> • Implementazione su sistema GOMP, eventualmente per alcuni insegnamenti pilota • Entro due anni: estensione a tutti gli insegnamenti del CdS • Entro cinque anni: monitoraggio degli interventi resi possibili e loro impatto su carriere studentesche e indicatori |

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 (PdA) con i relativi Aspetti da Considerare (AdC).

| 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.

Come riportato nel quadro 3c del RRC-2019, l'obiettivo che ci si era posti consisteva nell'aggiornare e potenziare i laboratori didattici e di ottenere nuovi spazi da destinare ad attività didattiche di laboratorio. Le azioni da intraprendere prevedevano un coordinamento con il Dipartimento di Ingegneria per la definizione di nuovi spazi destinati a tali attività.

Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, inizialmente parte del Dipartimento di Ingegneria durante il precedente RRC, ha subito un significativo cambiamento organizzativo nel 2021, afferendo al Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica. Questo passaggio ha segnato l'inizio di un processo di miglioramento delle infrastrutture didattiche, intrapreso in collaborazione con gli uffici competenti dell'Ateneo. Tale processo si è basato sulle azioni programmate durante il Riesame della Revisione Ciclica del 2019 (RRC 2019).

In particolare, sono stati individuati e destinati nuovi spazi per le attività didattiche di laboratorio, un passo significativo per ampliare e migliorare le risorse a disposizione degli studenti del Corso di Studio (CdS). Contestualmente, si è proceduto all'acquisizione e all'aggiornamento della dotazione strumentale del laboratorio didattico interdisciplinare, con l'obiettivo di consentire esperienze didattiche più avanzate e aderenti alle esigenze formative contemporanee. Questi interventi hanno contribuito a rafforzare la qualità dell'offerta formativa, migliorando le opportunità di apprendimento pratico per gli studenti.

Parallelamente, sono stati potenziati anche i laboratori di ricerca gestiti individualmente dai docenti del CdS. Questi spazi, fondamentali per lo svolgimento delle attività didattiche di laboratorio, sono stati oggetto di un investimento mirato a garantire un ambiente tecnologicamente aggiornato e adeguato sia alle attività formative sia alle esigenze di ricerca. L'insieme di queste azioni rappresenta un'importante evoluzione nella dotazione infrastrutturale del CdS, che mira a sostenere una formazione sempre più qualificata e innovativa.

| Azione Correttiva n. 1 | R3.C/n.1/RRC-2019: Aggiornamento/potenziamento dei laboratori didattici e ricerca di nuovi spazi da destinare ad attività didattiche di laboratorio |
|--------------------------|--|
| Azioni intraprese | Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica è stato parte del Dipartimento di Ingegneria fino al 2021 per poi afferire al Dipartimento di Ingegneria Industriale Elettronica e Meccanica. A seguito di questa riorganizzazione, di concerto con gli uffici preposti dell'Ateneo si è dato seguito all'azione da intraprendere pianificata nel corso del RRC 2019 reperendo nuovi spazi che sono stati destinati allo svolgimento delle attività didattiche di laboratorio, potenziando le risorse a disposizione degli studenti del CdS. Inoltre, si è dato seguito all'ulteriore azione pianificata nel RRC2019, ampliando ed aggiornando la dotazione strumentale a disposizione del CdS per esperienze didattiche avanzate, acquisendo nuova strumentazione per il potenziamento e l'aggiornamento dell'attuale laboratorio didattico interdisciplinare. A questa azione si aggiunge anche il potenziamento dei laboratori di ricerca che sono gestiti dai singoli docenti del CdS e che sono utilizzati per lo svolgimento delle attività didattiche di laboratorio. È infatti di fondamentale importanza l'uso delle infrastrutture e delle attrezzature tecnologiche dei |

| | |
|--|--|
| | laboratori di ricerca da parte degli studenti dei corsi di laurea e laurea magistrale, visto il legame imprescindibile tra didattica e ricerca avanzata, dato che un efficace trasferimento di conoscenza è collegato alle innovazioni nel campo della ricerca sia teorica che applicata. I laboratori gestiti dai gruppi di ricerca, pertanto, sono stati adibiti anche a scopi di didattica avanzata (tirocini e tesi) a beneficio degli studenti, grazie anche all'arrivo di nuove attrezzature e arredamenti che hanno considerevolmente aumentato la fruibilità degli spazi assegnati. |
| Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva | Le azioni intraprese vanno nella direzione del soddisfacimento dell'obiettivo indicato nel RRC2019. Cionondimeno, sono state avanzate al Dipartimento richieste per adibire ulteriori spazi a laboratori didattici allo scopo di migliorare ulteriormente l'esperienza dello studente. Un aspetto che è stato monitorato e che continuerà ad essere monitorato riguarda il livello di soddisfazione degli studenti relativamente alle strutture di supporto alla didattica (laboratori, attrezzature), che può essere rilevato attraverso i questionari OpiS e che mostrano un buon livello di soddisfazione da parte degli studenti. |

| | |
|---------|---|
| D.CDS.3 | b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI (con riferimento ai singoli <u>Punti di Attenzione</u>) |
|---------|---|

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.

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- tutor e figure specialistiche (Scheda SUA-CdS: sezione Amministrazione)
- eventuali piani di raggiungimento requisiti di risorse di docenza e figure specialistiche
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- risorse e servizi a disposizione del CdS
- Piano della performance

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

| | | |
|-----------|--|--|
| 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> |
|-----------|--|--|

Fonti documentali (non più di 8 documenti):
Documenti chiave:

- Titolo:** Scheda SUA AA 2023/24
 Breve Descrizione: La Scheda Unica Annuale è lo strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studi
 Riferimento: quadri B3 e B7
 Upload / Link del documento: https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2023/11/SUA-L8-23-24.pdf

Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.3.1
D.CDS.3.1.1

Con riferimento al quadro B3 della SUA-Cds 2024 e all'indicatore ANVUR iC08 (88,9% nel 2020 e nel biennio 2022 2023 e pari al 100% nel 2021), la quota di docenti degli SSD di base o caratterizzanti è costante e sempre superiore al valore di riferimento 2/3. La dotazione del personale docente si ritiene pertanto adeguata per numerosità e qualificazione a sostenere le esigenze del CdS.

D.CDS.3.1.2

I tutor del CdS sono adeguati sia in termini numerici che per la loro qualificazione, formazione e tipologia di attività, dimostrando di essere pienamente in grado di soddisfare le esigenze didattiche del CdS. Questa adeguatezza è valutata tenendo conto dei contenuti culturali e scientifici del corso, delle modalità di erogazione della didattica e della struttura organizzativa complessiva. Nel dettaglio, il corso di laurea dispone di 6 docenti tutor, un numero ritenuto idoneo per accogliere e gestire in modo efficace le richieste degli studenti, come riportato nella sezione "Referenti e strutture" della SUA2024. Tutti i docenti tutor sono coinvolti direttamente nell'attività didattica del corso di laurea e hanno una conoscenza approfondita delle difficoltà che gli studenti possono incontrare durante il loro percorso. Questa esperienza diretta consente loro di fornire un supporto personalizzato ed efficace, contribuendo alla risoluzione delle problematiche sia accademiche che organizzative.

Si osserva infine che le quote dei tutor sono superiori al valore di riferimento.

D.CDS.3.1.3

L'assegnazione degli insegnamenti avviene anche valorizzando il legame tra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti stessi. Il Consiglio di Collegio Didattico monitora e verifica l'efficienza nell'impiego delle risorse didattiche offerte da professori e ricercatori. La continuità tra i percorsi didattici e quelli di ricerca è garantita dallo svolgimento delle attività didattiche di laboratorio all'interno dei laboratori di ricerca affiliati ai docenti del CdS, nonché dallo svolgimento di tirocini e prove finali presso gli stessi laboratori. Inoltre, sono offerti diversi insegnamenti che trattano tematiche di ricerca sviluppate dai docenti del CdS. L'efficacia del processo è testimoniata ad esempio tramite l'opinione dei laureati. Con riferimento alla SUA CdS 2024 quadro B7, il livello di soddisfazione dei laureati è significativo: oltre l'88% degli studenti è complessivamente soddisfatto del corso di laurea.

D.CDS.3.1.4

I tutor sono selezionati tra i docenti che fanno parte del CdS. Questa scelta garantisce che i tutor siano figure accademiche pienamente integrate nelle attività del CdS, con una profonda conoscenza delle dinamiche del corso e delle esigenze degli studenti.

Grazie alla loro appartenenza al CdS, i tutor possiedono una visione d'insieme delle problematiche e delle criticità che gli studenti possono incontrare durante il loro percorso di studi. Ciò consente loro di fornire un supporto mirato e di qualità, aiutando gli studenti a superare eventuali difficoltà accademiche o organizzative, contribuendo al miglioramento dell'esperienza formativa e al raggiungimento degli obiettivi accademici del corso di studi.

D.CDS.3.1.5

Il CdS si adopera al fine di sostenere lo sviluppo e l'aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche, con l'obiettivo di garantire la qualità e promuovere l'innovazione delle attività formative. Di seguito alcune tra le iniziative messe in atto nel CdS. Mentoring in aula: attività di supporto in cui docenti esperti affiancano colleghi meno esperti per condividere buone pratiche, fornire consigli e supervisionare l'efficacia delle strategie didattiche adottate; Condivisione di metodi e materiali: creazione di repository condivisi contenenti risorse didattiche, strumenti di valutazione e metodologie innovative per facilitare l'accesso a materiali di qualità e favorire la standardizzazione nelle modalità di insegnamento e valutazione; Innovazione tecnologica: promozione dell'utilizzo di piattaforme di e-learning, strumenti interattivi (come simulazioni e realtà virtuale) e software didattici per migliorare l'interattività e il coinvolgimento degli studenti; Collaborazioni interdisciplinari: iniziative per favorire la cooperazione tra docenti di discipline diverse, al fine di sviluppare metodologie integrate che stimolino il pensiero critico e la capacità di risoluzione dei problemi complessi; Raccolta e analisi di feedback: utilizzo di questionari, focus group e altre forme di rilevazione del feedback degli studenti per identificare aree di miglioramento e adattare le strategie didattiche in modo efficace.

L'Ateneo ha implementato un'ampia gamma di attività di formazione e aggiornamento rivolte a docenti e tutor, con l'obiettivo di garantire un costante miglioramento delle competenze didattiche e metodologiche. Tali iniziative sono state particolarmente rilevanti durante il periodo pandemico, ma continuano a rappresentare un elemento strategico per l'erogazione di una didattica di qualità, sia in presenza che online. Tra le attività previste, l'Ateneo ha messo a disposizione risorse formative sotto forma di video tutorial e dispense mirate, progettate per supportare il corpo docente e i tutor nello sviluppo e nella gestione della didattica a distanza. Questi materiali forniscono linee guida pratiche per l'utilizzo delle piattaforme online, la strutturazione di lezioni virtuali efficaci e la gestione dell'interazione con gli studenti in ambienti digitali.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione c.

Non si riscontrano criticità o aree di miglioramento.

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

| | |
|---|--|
| <p>D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica</p> | <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 L8
Breve Descrizione: Dati AlmaLaurea, soddisfazione per il corso di studio concluso – laureati nell'anno solare 2023
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro B7
Upload / Link del documento: <https://www.uniroma3.it/downloads/AVA/ALMA/2023-2024/0580706200800004.pdf>
- **Titolo:** SUA-CdS L8
Breve Descrizione: Dati AlmaLaurea, soddisfazione per il corso di studio concluso – laureati nell'anno solare 2022
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro B7
Upload / Link del documento: <https://www.uniroma3.it/downloads/AVA/ALMA/2022-2023/0580706200800004.pdf>
- **Titolo:** SUA-CdS L8
Breve Descrizione: Dati AlmaLaurea, soddisfazione per il corso di studio concluso – laureati nell'anno solare 2021
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro B7
Upload / Link del documento: <https://www.uniroma3.it/downloads/AVA/ALMA/2021-2022/0580706200800004.pdf>

Documenti a supporto:

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

Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.3.2**D.CDS.3.2.1**

L'Ateneo e il Dipartimento garantiscono un sostegno efficace alle attività del CdS tramite le iniziative del pro-rettore alla didattica, del vice-direttore alla didattica e della Commissione Didattica del dipartimento. La segreteria didattica del dipartimento svolge un ruolo di coordinamento tra i vari Collegi Didattici, fornendo supporto al CdS nella pianificazione del calendario delle lezioni, degli esami e delle sedute di laurea. Inoltre, si occupa di ottimizzare l'allocazione delle aule sia per le attività didattiche sia per le sedute di laurea, oltre a mantenere aggiornate le piattaforme social con notizie e iniziative di interesse per i Collegi Didattici.

Il CdS può contare su varie strutture e risorse per il sostegno alla didattica. In particolare:

- la biblioteca di area tecnologica dell'Ateneo (valutata decisamente o abbastanza positivamente dal 100% dei laureati nel 2020, 2021 e 2022; fonte: Almalaurea);
- aule dotate di postazioni informatiche (valutate in numero adeguato dal 72.2%, 68.6%, 87.5% dei laureati, rispettivamente, nel 2020, 2021 e 2022; fonte: Almalaurea);
- aule che il Dipartimento mette a disposizione per le attività didattiche del CdS e che sono valutate adeguate dal 88.3%, 95.3% e 89.5% dei laureati, rispettivamente, nel 2020, 2021 e 2022 (fonte: Almalaurea);
- attrezzature per attività didattiche (laboratori, attività pratiche, etc) che sono stati valutati sempre o quasi sempre adeguati o spesso adeguati dal 73.9%, 88.2% e 88.2% dei laureati nel 2020, 2021 e 2022 (fonte Almalaurea);
- sale studio presso la Biblioteca di area Scientifico-tecnologica (sede centrale) con 267 posti lettura e 13 pc e una sala studio presso la Biblioteca di area Scientifico-tecnologica (sezione Le Torri) con 68 posti lettura e 7 pc;
- un'aula magna, della capienza di 150 posti, utilizzabile per le cerimonie di consegna dei diplomi di laurea.

Il CdS può inoltre contare sulla possibilità di utilizzo di una "Sala Multimediale" equipaggiata con dispositivi audio/video di ultima generazione. La sala è utilizzata per riunioni tra docenti e per seminari di ricerca a vantaggio di studenti e docenti. La sala possiede anche sistemi di streaming e video conferenza. Il CdS può anche contare su l'accesso ad Internet con reti WiFi dedicate e rete EDUROAM e sull'utilizzo di pacchetti software multi-licenza, quali Office, Matlab, Mathematica, etc, per il personale docente, non docente e per gli studenti.

D.CDS.3.2.2 e D.CDS.3.2.3

Le attività del CdS sono supportate da varie unità di personale tecnico amministrativo che svolgono innumerevoli attività tra cui la definizione dell'orario delle lezioni, la gestione delle aule per lo svolgimento delle lezioni, degli esami e degli eventi, la gestione del laboratorio didattico, la gestione e monitoraggio delle pratiche studenti da inoltrare al Consiglio di Collegio Didattico per la loro disamina, la fornitura di servizi a supporto degli studenti per la gestione dei tirocini e delle assegnazioni delle prove finali, il supporto tecnico al funzionamento delle risorse di calcolo a servizio del laboratorio didattico. Il CdS usufruisce anche delle attività di orientamento e job placement organizzate a livello di Dipartimento e dall'Ateneo. Le modalità di verifica della qualità del supporto alla didattica sono desunte dal giudizio dei laureandi all'interno dell'indagine AlmaLaurea relativa al profilo dei Laureati (voce 7) in fase di monitoraggio e riesame annuale. Dall'analisi delle domande di dettaglio relative alla voce riportata, non emergono elementi di particolare criticità

relativamente a tale voce, nel periodo di osservazione. A livello di Ateneo non è invece presente una procedura autonoma di monitoraggio di tali aspetti.

Il Dipartimento, di concerto con gli uffici didattici di Ateneo, effettua la programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, che prevede responsabilità ed obiettivi. Gli uffici didattici di Ateneo forniscono un documento di calendarizzazione delle scadenze relative alle attività didattico-amministrative.

Il CdS non dispone di personale tecnico-amministrativo dedicato, infatti tale personale è condiviso su più CdS. Il monitoraggio di obiettivi e responsabilità del personale è effettuato dal Dipartimento stesso di concerto con il Coordinatore del Collegio Didattico. Le mansioni del personale didattico del CdS sono ben definite ed il documento di specifica è archiviato presso gli uffici della segreteria del Collegio Didattico.

D.CDS.3.2.4

L'Ateneo si impegna attivamente a promuovere l'aggiornamento e la formazione continua del personale tecnico-amministrativo, riconoscendo l'importanza di mantenere elevate competenze e professionalità per affrontare le sfide di un ambiente universitario in costante evoluzione. L'*Ufficio Formazione dell'Ateneo* svolge un ruolo centrale nella pianificazione e gestione delle attività formative, offrendo una varietà di corsi e programmi di aggiornamento professionale. Questi percorsi mirano non solo a migliorare le competenze tecniche e amministrative, ma anche a incoraggiare l'apprendimento continuo, l'adattamento ai cambiamenti organizzativi e la condivisione di buone pratiche tra i dipendenti. Attraverso queste iniziative, l'Ateneo supporta lo sviluppo personale e professionale del proprio personale, promuovendo l'acquisizione di competenze trasversali e innovative che favoriscono l'efficienza e la qualità dei servizi offerti allo scopo di facilitare la creazione di un ambiente capace di rispondere in modo efficace alle esigenze degli studenti, dei docenti e dell'intera comunità accademica. Inoltre, l'Ufficio Formazione si adopera per adattare i contenuti e le modalità di erogazione dei corsi alle nuove tecnologie e alle tendenze del settore, garantendo così una formazione moderna e in linea con le migliori pratiche del panorama universitario.

D.CDS.3.2.5

Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica, come aule, biblioteche, spazi studio, laboratori didattici e di ricerca, ausili didattici per la didattica in presenza e a distanza. La rilevazione delle Opinioni degli Studenti (OpIS), nell'ultimo triennio, ha messo in evidenza un livello di soddisfazione molto buono relativamente alle aule e alle strutture dedicate alle attività laboratoriali.

I servizi didattici offerti dal Dipartimento sono progettati per essere facilmente accessibili sia agli studenti che ai docenti, garantendo un supporto efficace e tempestivo. Gli utenti, studenti e docenti, possono usufruire di questi servizi attraverso diversi canali di comunicazione, tra cui l'invio di e-mail, il contatto telefonico, il sito web ed incontri diretti durante gli orari di ricevimento.

Per assicurare la massima fruibilità, i dettagli relativi ai contatti, agli orari di disponibilità e alle modalità di accesso ai servizi sono chiaramente pubblicati e costantemente aggiornati sul sito web ufficiale del Dipartimento.

Inoltre, la segreteria del Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica si impegna a mantenere una comunicazione proattiva e a rispondere prontamente a richieste di informazioni, dubbi o necessità di supporto, rafforzando il legame tra la comunità accademica e i servizi amministrativi. Non è in essere un meccanismo di monitoraggio da parte dell'Ateneo in relazione ai servizi offerti.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Numerosità delle postazioni informatiche a disposizione degli studenti.

Con riferimento alle aree da migliorare, si segnala che le postazioni informatiche, sebbene abbiano ricevuto valutazioni positive, non sono state valutate sempre nel corso degli anni così positivamente come le aule, la biblioteca ed i laboratori secondo i dati di AlmaLaurea. Pertanto, il CdS farà presente al Dipartimento di Ingegneria Industriale Elettronica e Meccanica lo status quo per le azioni correttive di competenza.

D.CDS.3 c. OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO (con riferimento al sotto ambito)

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.

| | |
|--|---|
| Obiettivo n. 1 | D.CDS.3/n.1/RC-2024: Potenziamento postazioni informatiche ad uso degli studenti |
| Problema da risolvere Area di miglioramento | Esigenze di nuovi spazi da destinare ad aule attrezzate con postazioni informatiche per lo studio individuale. |
| Azioni da intraprendere | Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica di concerto con gli uffici preposti dell'Ateneo e del Dipartimento (Direttore, vice-direttore alla Didattica, commissione didattica), farà un'analisi di fattibilità circa la possibilità di reperire nuovi spazi da destinarsi ad aule attrezzate con postazioni informatiche per lo studio individuale e provvederà a redigere un piano di spesa. |
| Indicatore/i di riferimento | Percentuali riportate nei rapporti Almaurea Scheda Unica Annuale - Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati, "Valutazione delle postazioni informatiche". Indicatore sull'adeguatezza de "i locali e le eventuali attrezzature per le esercitazioni" (OpIS.) |
| Responsabilità | Il coordinatore del Collegio Didattico con il supporto del coordinatore di Sezione, di concerto con il Direttore del Dipartimento e con gli uffici centrali d'Ateneo preposti effettuerà una ricognizione degli spazi del Dipartimento al fine di individuare nuovi spazi da destinare alle attività didattiche di laboratorio e le risorse economiche necessarie. |
| Risorse necessarie | Le risorse necessarie per il raggiungimento dell'obiettivo prefissato sono costituite da spazi da adibire a postazioni informatiche e dalle risorse finanziarie necessarie per l'acquisto dei calcolatori elettronici. |
| Tempi di esecuzione e scadenze | I tempi stimati per l'individuazione e la messa a disposizione di nuovi spazi per la creazione di laboratori informatici possono essere valutati nell'arco del prossimo quinquennio. |

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 (PdA) con i relativi Aspetti da Considerare (AdC).

| 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)

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

Il sistema di AQ del CdS, già strutturato in precedenza, è stato ulteriormente rafforzato e reso coerente con quanto previsto dall'Ateneo e dal modello di accreditamento di AVA3 definito da ANVUR. Inoltre, il CdS è transitato in un Dipartimento di recente Istituzione che prevede nel suo regolamento la definizione di un referente della qualità il quale, a stretto contatto con il Presidio di Qualità dell'Ateneo, promuove la cultura della qualità all'interno del Dipartimento, anche con riferimento agli aspetti didattici.

Il rafforzamento del sistema di AQ ha avuto un impatto positivo sull'efficienza organizzativa e sull'efficacia didattica, come evidenziato dalla maggiore sistematicità nel monitoraggio e dall'adozione di pratiche condivise per l'aggiornamento dei percorsi formativi. Inoltre, si è rafforzata l'interazione con le parti interessate attraverso il consolidamento di attività come i Career Day e i tirocini, che hanno contribuito a mantenere elevati gli esiti occupazionali e la soddisfazione degli studenti.

| Azione Correttiva n.1 | R3.D/n.1/RRC-2019: Creazione della figura del responsabile del processo di assicurazione della qualità a livello di CdS |
|--|--|
| Azioni intraprese | <p>In risposta agli obiettivi definiti nel precedente Rapporto di Riesame Ciclico del 2019, il CdS ha avviato una serie di interventi mirati a migliorare l'efficacia dei processi di Assicurazione della Qualità (AQ).</p> <p>In particolare, il CdS ha rafforzato e adattato il proprio sistema di assicurazione della qualità a quanto previsto dall'Ateneo e al modello di accreditamento di AVA3 definito da ANVUR. Il sistema AQ del CdS è indirizzato a sviluppare la qualità della didattica, dei servizi e delle strutture e a garantire un percorso di miglioramento continuo. Tra i vari attori del sistema AQ del CdS, si evidenziano il Collegio Didattico, la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) di Dipartimento e il Gruppo di Riesame (GdR) del CdS che realizza il processo di autovalutazione del CdS, per il riesame annuale e ciclico.</p> <p>A questi attori, specifici del collegio didattico, si affianca il Referente della qualità previsto dal regolamento del nuovo Dipartimento cui il CdS afferisce. Tale figura svolge funzioni di promozione della cultura della qualità nel Dipartimento, sia in materia di didattica che di ricerca, anche proponendo misure di progettazione, monitoraggio e valutazione dell'offerta didattica, delle attività di ricerca e di terza missione per il miglioramento continuo della loro qualità in accordo col Manuale della Qualità approvato dagli organi di Ateneo.</p> |
| Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva | <p>Si ritiene che l'azione sia conclusa con la creazione di una figura referente della qualità a livello di Dipartimento, in aggiunta agli attori della qualità specifici del collegio didattico. Tale figura, insieme ai Coordinatori dei Collegi Didattici, coordina lo svolgimento delle attività di valutazione e autovalutazione della didattica, avvalendosi in particolare dei Gruppi di riesame, nonché il perseguimento dei livelli di accreditamento individuati come obiettivo in sede di programmazione dalla Commissione Didattica e dal Consiglio di Dipartimento.</p> |

D.CDS.4 b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI (con riferimento ai singoli Punti di Attenzione)

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.

Principali elementi da osservare:

- SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4

- *Schede di Monitoraggio Annuale (SMA), Rapporti di Riesame ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo*
- *osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali*
- *ultima Relazione annuale della CPDS.*

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

| | |
|---|---|
| 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> |
|---|---|

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

- **Titolo:** Scheda SUA AA 2023/24
Breve Descrizione: La Scheda Unica Annuale è lo strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studi
Riferimento: NA
Upload / Link del documento: https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2023/11/SUA-L8-23-24.pdf
- **Titolo:** Regolamento didattico del corso di laurea in Ingegneria Elettronica L-8
Breve Descrizione: Regolamento che disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): NA
Upload / Link del documento: https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-L8-002.pdf

Documenti a supporto:

- **Titolo:** Terza missione
Breve Descrizione: Pagina web dedicata alle attività di terza missione del Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): NA
Upload / Link del documento: <https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/terza-missione/>
- **Titolo:** Assicurazione della Qualità – AQ
Breve Descrizione: Pagina web dedicata al sistema di Assicurazione della Qualità del Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): NA
Upload / Link del documento: <https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/>
- **Titolo:** Rilevazione delle opinioni degli studenti dei corsi di studio (OPIS)
Breve Descrizione: Pagina web dedicata alle procedure per la rilevazione delle opinioni degli studenti dei corsi di studio (OPIS) dell'Università degli Studi Roma Tre
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): NA
Upload / Link del documento: <https://www.uniroma3.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/presidio-della-qualita/documenti-assicurazione-qualita/linee-guida-e-procedure-per-la-didattica/procedure-per-la-rilevazione-delle-opinioni-degli-studenti-dei-corsi-di-studio/>
- **Titolo:** Documento di analisi delle risultanze delle opinioni degli studenti (OpIS) relativamente ai CdS del Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica per l'A.A. 2023/2024
Breve Descrizione: Analisi critica delle opinioni degli studenti (OPIS), sulla base dei documenti elaborati dall'Ufficio Statistico di Ateneo.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): NA
Upload / Link del documento: <https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/opinioni-degli-studenti-opis/>
- **Titolo:** Scheda del Corso di Studio
Breve Descrizione: Indicatori del CdS al 05/10/2024 forniti da ANVUR
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): NA
Upload / Link del documento: NA

Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.4.1

D.CDS.4.1.1

Per l'aggiornamento periodico del profilo formativo, in accordo con il Manuale della qualità di Ateneo, il CdS consulta le parti interessate in diverse occasioni, tra cui:

- Interlocuzione diretta con le parti sociali;
- Analisi degli esiti dei questionari di gradimento degli studenti (SUA-CDS L8 Quadro B6);
- Valutazione dei rilievi della Commissione Paritetica Docenti Studenti;
- Consultazione del corpo docente, del comparto tutor, e del personale di segreteria (principalmente attraverso i Consigli del Collegio Didattico);
- Analisi dei questionari dei laureati a 1 anno, 3 anni e 5 anni dalla laurea (SUA-CDS L8 Quadro B7);
- Analisi degli indicatori, comunicati dall'ANS (Anagrafe Nazionale Studenti) e redige il commento ragionato gli indicatori della scheda ministeriale SMA annualmente o il Riesame Ciclico in base alla programmazione definita dal PQA.

In particolare, oltre ai docenti ed agli studenti, le principali parti interessate ai profili formativi in uscita dal CdS partecipano attivamente all'aggiornamento periodico dei percorsi formativi del CdS rispetto al mutamento della società odierna, come già evidenziato al punto D.CDS.1.1.2. Il supporto di aziende e centri di ricerca (sia italiani che esteri) permette un aggiornamento degli obiettivi formativi per la formazione di ingegneri sempre più competitivi. Tale azione avviene di concerto con l'Ateneo, attraverso iniziative quali "CV at lunch" o "ROMA TRE incontra le aziende". Il confronto con le parti interessate è inoltre garantito tramite le iniziative promosse a livello di Collegio Didattico e dipartimentale, tra cui si cita il "Career Day" (per ulteriori dettagli, si veda il punto D.CDS.1.1.2). Queste occasioni offrono sempre un'opportunità di confronto diretto tra gli interlocutori esterni, i docenti del CdS e gli studenti. Durante tali eventi, i docenti dialogano con i rappresentanti delle aziende, discutendo sull'adeguatezza degli obiettivi formativi del CdS e delle figure professionali rispetto alle esigenze del mercato del lavoro, raccogliendo preziosi suggerimenti.

Seminari a tema tenuti da rappresentanti dell'industria sono inoltre organizzati nell'ambito dei vari corsi in collaborazione con i rispettivi docenti. Ciò permette un confronto diretto, molto apprezzato, tra studenti ed il mondo esterno, sia di lavoro che di ricerca.

È infine importante sottolineare che il coinvolgimento delle aziende nel percorso formativo degli studenti si dimostra anche attraverso l'attivazione di tirocini e la possibilità di svolgere tesi in collaborazione con le imprese. Le attività di tirocinio e stage sono gestite centralmente dall'Ufficio Stage e Tirocini, che fornisce supporto sia agli enti ospitanti che ai tirocinanti, curando sia l'attivazione dei tirocini sia i relativi aspetti amministrativi.

La bontà del lavoro svolto in tale ambito è confermata dai valori degli indicatori relativi alla percentuale dei laureati occupati (iC06, iC06bis, iC06ter), i quali si mantengono relativamente costanti e comunque più alti rispetto alle medie di riferimento di area geografica e nazionale.

D.CDS.4.1.2

Il CdS ha implementato un proprio sistema di assicurazione della qualità, in linea con le direttive dell'Ateneo e il modello di accreditamento AVA3 definito da ANVUR. Questo sistema, descritto dettagliatamente nel regolamento del CdS, è orientato a migliorare la qualità della didattica, dei servizi e delle strutture, promuovendo un processo di miglioramento continuo. A tal fine, il sistema AQ del CdS consente a docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo di presentare osservazioni e proposte di miglioramento.

I principali attori del sistema AQ del CdS includono:

- Collegio Didattico: Si occupa di valutare sistematicamente i risultati del CdS, monitorando periodicamente l'andamento delle attività formative e predisponendo dati per l'analisi e la risoluzione di eventuali criticità. Esamina e approva i risultati del rapporto annuale del riesame, attuando le azioni necessarie per raggiungere gli obiettivi stabiliti. Dopo la discussione e approvazione in consiglio, invia la relazione del Gruppo del Riesame al Dipartimento. Inoltre, coordina l'offerta formativa da inserire nella SUA-CdS e cura i programmi dei singoli insegnamenti. Un gruppo ristretto, guidato dal Coordinatore del CdS, si occupa annualmente della compilazione della SUA-CdS sulla base delle delibere del Consiglio di Dipartimento. Il Collegio Didattico è composto da tutti i docenti titolari di insegnamenti nel CdS, rappresentanti degli studenti e del personale

tecnico-amministrativo.

- Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) di Dipartimento: Analizza, in diverse sedute annuali, i risultati dell'offerta formativa del CdS, utilizzando dati statistici forniti dall'ateneo o reperibili pubblicamente, oltre a segnalazioni interne. Identifica punti di forza e aree di miglioramento del CdS, proponendo soluzioni che vengono trasmesse al Dipartimento e agli organi centrali. La CPDS è composta da rappresentanti sia dei docenti che degli studenti del CdS.
- Gruppo di Riesame (GdR): Presieduto dal Coordinatore del CdS e composto da un gruppo di lavoro AQ, incluso un rappresentante degli studenti, il GdR conduce il processo di autovalutazione annuale e ciclico del CdS. Durante le sedute, analizza dati e informazioni fornite dal Presidio della Qualità e confronta i risultati ottenuti con quelli regionali e nazionali. Individua punti di forza, aree di miglioramento e obiettivi da raggiungere, proponendo azioni correttive e parametri per il monitoraggio delle stesse. Il GdR redige il Rapporto Annuale del Riesame, che viene poi discusso dal Collegio Didattico. Valuta, inoltre, l'adeguatezza dell'offerta formativa rispetto agli obiettivi del Piano Strategico di Ateneo per la Didattica e propone eventuali adeguamenti. Analizza i risultati dei questionari OPIS degli studenti, fornendo un commento che viene discusso in consiglio. Il GdR è composto da un sottogruppo di docenti, un rappresentante degli studenti e membri del personale tecnico-amministrativo.

Il sistema AQ del CdS, così come descritto, assicura un'ampia partecipazione di docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo al processo di miglioramento continuo, e garantisce inoltre che le problematiche rilevate siano prontamente affrontate e gestite.

D.CDS.4.1.3

Gli studenti sono regolarmente invitati a compilare i questionari OPIS per tutti gli insegnamenti. Seguendo le procedure stabilite dal Presidio di Qualità di Ateneo, i docenti incoraggiano gli studenti a utilizzare l'apposita applicazione informatica per completare i questionari OPIS. Questo invito avviene dopo che siano state completate almeno 2/3 delle lezioni previste nel semestre, evitando di aspettare la fase di prenotazione agli esami, così da raccogliere le opinioni del maggior numero possibile di studenti frequentanti, indipendentemente dalla partecipazione alla prima sessione d'esame. La prenotazione agli appelli è subordinata alla compilazione del questionario da parte dello studente.

I risultati dei questionari vengono regolarmente esaminati durante i Consigli di Collegio Didattico per affrontare problematiche generali, come l'organizzazione didattica del CdS. Le questioni specifiche riguardanti singoli docenti sono invece trattate direttamente dal Coordinatore in collaborazione con i docenti interessati. Queste attività costituiscono una parte fondamentale del riesame annuale per il monitoraggio e l'autovalutazione del CdS. Ogni docente può accedere ai risultati delle opinioni degli studenti tramite il portale GOMP e utilizzare i feedback ricevuti per migliorare la propria metodologia didattica.

Per quanto riguarda le opinioni dei laureandi e dei laureati, il CdS aderisce al Consorzio Almalaurea, che fornisce una ricca base di dati. I risultati dei questionari Almalaurea sono regolarmente discussi nei Consigli di Collegio Didattico e inclusi nelle attività di riesame annuale per il monitoraggio e l'autovalutazione. Ulteriori dati sono raccolti e analizzati durante il riesame annuale dal GdR e successivamente discussi nei Consigli di Collegio Didattico.

Infine, i risultati del lavoro della Commissione Paritetica Docenti-Studenti sono periodicamente analizzati dal GdR e dai Consigli di Collegio Didattico, in conformità con il sistema di assicurazione della qualità del CdS.

D.CDS.4.1.4

Gli studenti possono segnalare problemi relativi a specifici insegnamenti durante la compilazione dei questionari OPIS tramite la piattaforma informatica dedicata. Per altre tipologie di reclami, gli studenti hanno la possibilità di rivolgersi ai rappresentanti della componente studentesca nei Consigli di Collegio Didattico, nel Gruppo di Riesame (GdR) e nella Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), oppure possono contattare direttamente il coordinatore del CdS.

Le segnalazioni ricevute vengono discusse approfonditamente nei Consigli di Collegio Didattico se riguardano aspetti generali, mentre questioni specifiche sono affrontate direttamente dal Coordinatore in collaborazione con i docenti

coinvolti.

Queste procedure sono ritenute adeguate per la gestione efficace delle criticità, come dimostrato dall'alto livello di soddisfazione degli studenti riportato nei questionari OPIS per i singoli insegnamenti e nella scheda corso annuale per l'intero CdS.

D.CDS.4.1.5

Il CdS, in accordo con il sistema di assicurazione della qualità, le direttive dell'Ateneo e il modello di accreditamento AVA3 definito da ANVUR, adotta un approccio sistematico per l'analisi dei problemi emersi durante il monitoraggio continuo delle attività formative. Le cause delle criticità vengono approfonditamente esaminate attraverso il lavoro congiunto del GdR, del Collegio Didattico, e della Commissione Paritetica Docenti-Studenti CPDS. Le segnalazioni, provenienti da diverse fonti quali questionari OPIS, relazioni della CPDS, e dati raccolti attraverso il Consorzio AlmaLaurea, sono oggetto di discussione nei Consigli di Collegio Didattico. Sulla base di queste analisi, vengono definite azioni correttive mirate, con l'obiettivo di migliorare continuamente la qualità dell'offerta formativa e dei servizi del CdS. Tali azioni vengono monitorate nel tempo per valutarne l'efficacia e, se necessario, vengono implementate ulteriori misure di aggiustamento.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si evidenziano criticità o aree di miglioramento.

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

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

[Tutti i punti di attenzione 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:** Commento sintetico SMA CdS Ingegneria Elettronica L8 2024
Breve Descrizione: sintesi critica e analitica degli indicatori quantitativi relativi all'andamento del corso di studio
Riferimento: tutto il documento
Upload / Link del documento: allegato al verbale del Collegio del CdS del 21 novembre 2024, e documenti analoghi per tutte le annualità

Documenti a supporto:

- **Titolo:** Dati Almalaurea
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale - Soddisfazione per il corso di studio concluso e condizione occupazionale dei laureati
Riferimento: intero report
Upload / Link del documento: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?annoprofilo=2023&annooccupazione=2016&codicione=0580706200800004&corsclav>

Autovalutazione rispetto agli aspetti da considerare del Punto di Attenzione D.CDS.4.2**D.CDS.4.2.1**

Il Collegio Didattico si avvale di una commissione di assicurazione della qualità, cui partecipa almeno un rappresentante della componente studentesca, per il monitoraggio e la valutazione periodica della qualità dell'offerta formativa. Il Coordinatore del Collegio Didattico promuove la revisione con cadenza annuale del regolamento didattico alla luce dell'autovalutazione e dei processi di valutazione ed accreditamento periodici previsti dalla normativa vigente. Inoltre, come chiaramente descritto nel Regolamento didattico del CdS, nell'organizzazione della didattica, vengono definiti i numeri complessivi di esami di profitto previsti per il conseguimento del titolo di studio, la tipologia delle forme didattiche, i CFU e le ore di didattica frontale, oltre al calendario delle attività didattiche e le attività di tutorato.

D.CDS.4.2.2

Come descritto nel Quadro D2 del documento SUA-L8 2024-2025, il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica valuta sistematicamente i risultati ottenuti dal CdS, verificando periodicamente l'andamento delle attività formative, provvedendo a predisporre dati per l'analisi e la risoluzione di criticità che si dovessero riscontrare nel corso dell'anno. Inoltre, predispone l'offerta formativa da presentare in SUA-CdS, coordinando i programmi dei singoli insegnamenti, anche tenendo in considerazione le conoscenze disciplinari più avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione.

D.CDS.4.2.3 e D.CDS.4.2.4

Come anche previsto dai processi di AQ, i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale sono monitorati regolarmente ed annualmente dal Collegio Didattico, avvalendosi anche degli indicatori AVA3, includendo anche il confronto su area geografica e regionale per le stesse classi, come testimoniato dalla regolare compilazione dei commenti alle SMA e dalla formulazione delle azioni di miglioramento da effettuare. Gli esiti occupazionali del CdS sono altrettanto monitorati, tramite per esempio i dati Almalaurea, da cui peraltro si evince che 97.1% dei laureati del CdS risultano iscritti a un corso di laurea di secondo livello.

L'analisi dei risultati provenienti da tali fonti viene effettuata nelle consuete attività del riesame svolte annualmente dal gruppo di gestione AQ. Tali risultati sono confrontati con quelle nazioni e vengono discussi nelle sedute del Consiglio di Collegio Didattico per la definizione di eventuali interventi migliorativi. I risultati sono inoltre confrontati con quelle nazioni.

Commento sintetico SMA CdS Ingegneria Elettronica L8 2024, allegato al verbale del Collegio del CdS del 21 novembre 2024, e documenti analoghi per tutte le precedenti annualità.

D.CDS.4.2.5

Gli esiti di proseguimento negli studi dei laureati sono stati, nel periodo di osservazione, pienamente soddisfacenti, come desumibile dagli indicatori commentati in altre sezioni del presente riesame. Il sistema di assicurazione della qualità del CdS, monitorando costantemente gli indicatori nelle fasi di monitoraggio annuale, permetterà, nel caso in cui tali esiti dovessero deviare in modo sostanziale dal comportamento soddisfacente finora risultato, metterà in azione le attività di interlocuzione necessarie con le parti interessate, per mettere in atto le azioni correttive che si reputeranno necessarie.

Il CdS prosegue comunque ad attuare azioni tese ad aumentare il numero di interlocutori esterni. Per esempio, dal 2021 è stato attivato un Apprendistato di Alta Formazione e Ricerca con ENEL che porta ogni anno all'assunzione di 15 studentesse/i del CdS che hanno avuto durante gli studi la possibilità di alternare la formazione accademica con il training aziendale e l'attività lavorativa.

D.CDS.4.2.6

Il CdS adotta un approccio strutturato e partecipativo nella definizione e implementazione delle azioni di miglioramento. Queste azioni si basano su un'analisi approfondita dei dati raccolti attraverso gli strumenti del sistema di Assicurazione della Qualità (AQ), che forniscono indicazioni sulle opinioni degli studenti riguardo alla didattica e all'organizzazione del CdS, e le osservazioni dei docenti e dei rappresentanti delle parti esterne, che contribuiscono a identificare le esigenze di aggiornamento e le relative aree di intervento.

Le azioni di miglioramento individuate vengono pianificate e monitorate attraverso i Rapporti di Riesame Ciclico (RRC), che tracciano il progresso delle azioni implementate, evidenziando sia i successi sia le aree che richiedono ulteriori interventi, e le SMA, che valutano annualmente l'efficacia delle azioni intraprese e integrano nuove proposte nei piani di miglioramento successivi, assicurando un ciclo continuo di valutazione e aggiornamento.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si evidenziano criticità o aree di miglioramento.

D.CDS.4 c. OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO (con riferimento al sotto ambito)

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.

Non ci sono obiettivi e azioni di miglioramento proposte in quanto non sono state evidenziate criticità o aree di miglioramento.

Commento agli indicatori

Informazioni e dati da tenere in considerazione:

Gli indicatori contenuti nelle Schede di Monitoraggio Annuale fornite da ANVUR sono proposti allo scopo principale di indurre nei CdS una riflessione sul grado di raggiungimento dei propri obiettivi specifici. Pertanto, in sede di Riesame, ogni CdS deve riconoscere, fra gli indicatori analizzati nelle SMA dei diversi anni, quelli più significativi in relazione al proprio carattere e commentare in merito alla loro evoluzione temporale (è suggerito un arco temporale di almeno tre anni). Il commento agli indicatori deve comunque riguardare **almeno gli indicatori previsti dal modello AVA3 per l'accREDITAMENTO periodico dei CdS**, riportati nel prospetto che segue.

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

a - SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

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

Nel periodo di riferimento il CdS ha subito delle profonde mutazioni dovute sia a fattori interni che esterni. Gli anni di pandemia hanno segnato profondamente gli indicatori del 2020 e hanno avuto delle ripercussioni anche nel 2021 e nel 2022. La pandemia ha determinato una rivoluzione nel modo di concepire e pensare tutte le attività del CdS e ciò si è tramutato in interessanti opportunità che hanno portato ad una crescita importante di alcuni indicatori del CdS nel corso dell'ultimo biennio. Oltre ai fattori esterni, i mutamenti sono stati sostenuti anche da fattori interni che si sono sostanziati nelle azioni di miglioramento messe in atto dall'ultimo RRC.

I punti di attenzione individuati nell'ultimo RRC - e specificamente: i. il calo degli avvii di carriera (indicatore iC00a), ii. la tendenza negativa degli indicatori relativi all'internazionalizzazione (indicatori iC10 e iC11) rispetto al dato nazionale, iii. la percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato (e RTDA/RTDB) sul totale delle ore di docenza erogata (indicatori iC19) inferiore al dato sia di area geografica che nazionale – in due casi (ii. e iii.) si sono tramutati in punti di forza, ponendo il CdS ben al di sopra delle medie di area geografica e nazionale. Per quanto riguarda il punto i., sebbene in aumento, gli avvii di carriera e gli immatricolati puri (indicatori iC00a e iC00b) sono ancora inferiori alle medie di area geografica e nazionale.

Rispetto all'ultimo RRC, uno dei punti di forza si è confermato tale - la percentuale di studenti che prosegue al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (indicatore iC16) - mentre altri due - percentuale degli iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano conseguito almeno 40 CFU nell'anno solare (indicatore iC01) e percentuale di CFU conseguiti al I anno (indicatore iC13) - confermano una buona tendenza rispetto ai dati di area geografica ma diventano inferiori rispetto ai dati nazionali. Altri punti di forza, invece, si sono trasformati in punti di attenzione (percentuale di laureati entro la durata normale del corso – indicatore iC02, percentuale di immatricolati

che si laureano in corso – indicatore iC22, percentuali di abbandono del CdS – indicatori iC23 e iC24).

b - ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Si riporta di seguito il commento agli indicatori previsti dal modello AVA3 per l'accREDITAMENTO periodico dei CdS.

iC02 - Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso.

Ad eccezione dell'anno 2020 della pandemia si è mantenuto pressoché costante ma sensibilmente inferiore ai dati geografici e nazionali (anche di 10-15 punti).

iC13 Percentuale di CFU conseguiti all'anno su CFU da conseguire.

A parte la fisiologica flessione nel 2020 e 2021, l'indicatore è stabile e superiore al dato di area geografica ed inferiore rispetto al dato nazionale.

iC14 Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio.

Percentuale inferiore rispetto a prima della pandemia e comunque inferiore di 7-10 punti rispetto ai dati di area geografica e nazionale

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.

Indicatore in forte aumento nel 2022, sensibilmente superiore rispetto al dato geografico e comunque superiore rispetto al dato nazionale.

iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio.

I valori stanno tornando ai livelli pre-pandemia, mantenendosi superiori a quelli di area geografica e leggermente inferiori rispetto ai dati nazionali.

iC19 Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata.

L'indicatore si conferma stabile e costantemente superiore rispetto ai dati di area geografica e nazionale.

iC22 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso.

Dati in calo negli anni del periodo di riferimento comunque inferiori e con tendenza di riduzione più marcata rispetto ai dati di area geografica e nazionale.

iC27 Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza).

L'indicatore si è mantenuto nel periodo di riferimento stabilmente ben al di sotto delle medie di area geografica e nazionale.

iC28 Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza).

Anche se nel corso dell'ultimo anno questo indicatore è in incremento, risulta comunque inferiore di 5-10 punti rispetto ai dati di area geografica e nazionale.

Altri indicatori analizzati

iC00

La serie di indicatori iC00 sugli avvisi di carriera, gli immatricolati, gli iscritti e i laureati) mostrano dati in media abbastanza costanti nel periodo di riferimento (in alcuni casi con una crescita nel 2023) e sempre inferiori ai dati di riferimento di area geografica e nazionale, anche questi piuttosto costanti negli anni.

iC05 Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato,

ricercatori di tipo a e tipo b).

Questo indicatore si è mantenuto abbastanza costante negli anni di riferimento del presente RRC e i valori sono ben inferiori rispetto ai dati di riferimento di area geografica e nazionale.

iC06, iC06bis, iC06ter relativi alla percentuale dei laureati occupati.

I valori di questi indicatori si mantengono relativamente costanti e comunque più alti rispetto alle medie di riferimento di area geografica e nazionale.

iC10 e iC10bis relativi alla percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti.

I valori di questo indicatore hanno avuto un incremento nel post-pandemia e sono comunque superiori rispetto alle medie di riferimento di area geografica e nazionale.

iC18 Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio.

iC25 Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS

Questi indicatori nell'ultimo triennio sono stati in costante aumento e porta oggi il CdS ad avere una soddisfazione da parte dei laureati e dei laureandi che è superiore a quella degli altri CdS dell'area geografica e nazionale.

Punti di forza

Carriera degli iscritti: studenti iscritti al II anno avendo acquisito 2/3 dei CFU previsti al I anno

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

Internazionalizzazione: conseguimento di CFU all'estero

iC10 e iC10bis relativi alla percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti

Fruibilità del CdS: rapporto studenti/docenti e docenza

iC05 - Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b)

iC27 - Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)

iC28 - Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)

iC19 - Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata

Soddisfazione e occupazione

iC18 - Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio

iC25 - Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS

iC06, iC06bis, iC06ter relativi alla percentuale dei laureati occupati

Punti di attenzione

Avvii di carriera, immatricolazioni, iscritti

Indicatori iC00

Carriera degli iscritti: laureati

iC02 - Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso

iC22 - Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Dall'analisi degli indicatori emerge che le criticità principali sono due:

- sebbene in aumento, gli avvisi di carriera e gli immatricolati puri (indicatori iC00a e iC00b) sono ancora inferiori alle medie di area geografica e nazionale;
- le percentuali di laureati entro la durata normale del corso (indicatore iC02) e di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (indicatore iC22) sono al di sotto delle medie di area geografica e nazionale.

c - OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno 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.

| | |
|---|--|
| Obiettivo n.1 | IND/1./RC-2024: incremento degli indicatori relativi ad avvisi di carriera ed iscritti entro i prossimi tre anni per portarli in linea con la media di area geografica |
| Problema da risolvere Area da migliorare | Sebbene in aumento, gli avvisi di carriera e gli immatricolati puri (indicatori iC00a e iC00b) sono ancora inferiori alle medie di area geografica e nazionale. |
| Azioni da intraprendere | Per raggiungere l'obiettivo, considerata la tendenza positiva osservata nell'ultimo anno, si propone di proseguire ed intensificare le attività di orientamento nelle scuole superiori del territorio. L'attività di orientamento dovrebbe includere sia lo svolgimento di giornate di orientamento e attività formative rivolte agli studenti da svolgere presso la sede del CdS, sia la partecipazione a incontri specifici organizzati direttamente nelle scuole. |
| Indicatore di riferimento | iC00a e iC00b Ci si aspetta che gli indicatori nel prossimo triennio risultino in linea almeno con il dato di area geografica. |
| Responsabilità | Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, di concerto con gli organi preposti di Dipartimento e dell'Ateneo, si adopererà allo scopo di implementare le azioni da intraprendere per il raggiungimento del risultato. In particolare, il gruppo per l'orientamento del Collegio Didattico svolgerà le azioni di orientamento e monitorerà i relativi indicatori (iC00a e iC00b) di anno in anno. |
| Risorse necessarie | Le risorse necessarie sono costituite da: - personale docente dedicato alle operazioni di orientamento, informazione e promozione per gli studenti delle scuole superiori; - personale docente e tecnico amministrativo per l'aggiornamento costante delle informazioni veicolate tramite canali web e piattaforme social; - personale esterno, con competenze in comunicazione e marketing, per la formazione del personale docente e tecnico amministrativo deputato alla gestione delle piattaforme social; - acquisizione delle conoscenze atte alla generazione e alla gestione di siti web e piattaforme social da parte del personale tecnico amministrativo e docente. |
| Tempi di esecuzione e scadenze | Il tempo necessario per l'esecuzione del piano è di tre anni. Il monitoraggio va effettuato ogni anno utilizzando i dati disponibili per le SMA. |

| | |
|---|--|
| Obiettivo n.2 | IND/2./RC-2024: incremento degli indicatori relativi alla percentuale di laureati entro la durata normale del corso a valori in linea con la media di area geografica |
| Problema da risolvere Area da migliorare | Le percentuali di laureati entro la durata normale del corso (indicatore iC02) e di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (indicatore iC22) sono al di sotto delle medie di area geografica e nazionale. |
| Azioni da intraprendere | Per raggiungere l'obiettivo, considerati i miglioramenti riscontrati nell'ultimo anno nelle percentuali di CFU conseguiti, si propone di proseguire e rafforzare le attività di tutorato e supporto alla didattica. |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Indicatore di riferimento | iC02 e iC22 Ci si aspetta che gli indicatori nel prossimo triennio risultino in linea almeno con il dato di area geografica. |
| Responsabilità | Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica si adopererà allo scopo di implementare le azioni da intraprendere per il raggiungimento del risultato. In particolare, si monitorerà l'indicatore iC14 relativo alla percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso CdS che non è ancora tornato ai valori del periodo pre-pandemia e si monitorerà il numero di tirocini e prove finali che hanno un impatto diretto sugli indicatori iC02 e iC22 che saranno monitorati anno per anno nel triennio. |
| Risorse necessarie | Le risorse necessarie sono costituite da: - personale docente dedicato alle attività di tutorato; - personale tecnico amministrativo per l'aggiornamento costante dei dati sulle percentuali di passaggio al II anno, sul numero di tirocini e prove finali e sulle percentuali degli indicatori iC02 e iC22. |
| Tempi di esecuzione e scadenze | Il tempo necessario per l'esecuzione del piano è di tre anni. Il monitoraggio va effettuato ogni anno utilizzando i dati disponibili per le SMA ed il numero di tirocini e prove finali assegnate ogni anno. |