

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO
Corso di Laurea magistrale in Ingegneria Elettronica per
l'Industria e l'Innovazione

Denominazione del Corso di Studio: **Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione**

Codice Corso¹: **108653**

Classe: **LM-29 Classe delle lauree magistrali in INGEGNERIA ELETTRONICA**

Sede: **Università degli Studi ROMA TRE**

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

Primo anno accademico di attivazione: **2008/2009**

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 Bilotto (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 Seriis (Personale Amministrativo con funzione responsabile Segreteria Didattica)

Prof.ssa Cristina Ponti (Docente del CCD)

Prof. Alessandro Stuart Savoia (Docente del CCD)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, nei giorni:

- 5.12.2024: 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 agli organi preposti.
- 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.

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

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

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 Magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione (LM29) 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
D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>D.CDS.1.1.1 In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali, anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	<p>D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.</p> <p>D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi	<p>D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.</p> <p>D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.</p> <p>D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".</p> <p>D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-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	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. 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 accettare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti. D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.
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.

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

A partire dal Riesame Ciclico del 2019, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione (LM-29) ha avviato una serie di iniziative volte a migliorare la qualità complessiva del percorso formativo e rispondere alle criticità individuate. Tra i principali cambiamenti rilevati vi è un maggiore impegno nel potenziamento dei rapporti con il mondo del lavoro, che si è tradotto nell'organizzazione di eventi mirati, come "Roma Tre incontra le aziende", "CV at lunch" e "Career Day". Questi incontri hanno favorito un dialogo tra aziende, studenti e docenti, incrementando il numero di tirocini curriculari, ampliando le collaborazioni con imprese del settore e stimolando una maggiore attenzione alle competenze più richieste dal mondo del lavoro. Non è stato ancora istituito un Comitato di Indirizzo Permanente, necessario a garantire un coinvolgimento sistematico e continuativo degli stakeholder. Parallelamente, è stato intrapreso un lavoro di revisione degli obiettivi formativi del corso. Gli obiettivi generali e specifici sono stati aggiornati per assicurare una maggiore coerenza con i profili culturali e professionali in uscita, rispondendo alle esigenze emergenti del mercato del lavoro. Questa revisione ha reso più chiaro il collegamento tra gli insegnamenti e le competenze teoriche e applicative richieste. Il percorso formativo risulta ora meglio strutturato e articolato, con un impatto positivo sulla chiarezza e comprensione da parte degli studenti. Un altro aspetto importante riguarda lo sviluppo delle competenze trasversali. Attraverso l'incremento di progetti, attività laboratoriali e tirocini, il corso ha migliorato la preparazione pratica degli studenti, favorendo l'acquisizione di competenze chiave come la gestione di progetti complessi, il lavoro di squadra e il problem-solving. Queste iniziative hanno reso il percorso formativo più orientato alle applicazioni pratiche, migliorando la capacità degli studenti di affrontare contesti professionali complessi. Infine, sono stati fatti progressi significativi nella pianificazione didattica e nella visibilità del corso. Gli orari degli insegnamenti sono stati meglio organizzati per ridurre sovrapposizioni e agevolare la preparazione degli esami. La visibilità del corso è stata rafforzata attraverso l'aggiornamento del sito web e il miglioramento del materiale informativo destinato agli studenti e agli stakeholder.

Nonostante questi risultati positivi, un ulteriore passo strategico per consolidare il legame tra il CdS e le parti interessate è rappresentato dall'istituzione di un Comitato di Indirizzo Permanente. Questo strumento permetterebbe di formalizzare e rendere sistematico il dialogo con stakeholder chiave, come rappresentanti del mondo produttivo, organizzazioni professionali e responsabili di cicli di studio successivi. La creazione di un comitato garantirebbe un monitoraggio continuo delle competenze richieste dal mercato e favorirebbe un aggiornamento tempestivo dell'offerta formativa, mantenendo il CdS allineato con le evoluzioni tecnologiche e professionali. Nel complesso, il CdS ha dimostrato di saper rispondere con efficacia alle esigenze del contesto lavorativo, grazie a iniziative regolari e al dialogo costante con gli stakeholder.

Azione Correttiva n. 1	R3.A/n.1/RRC-2019: Inserimento nel mondo del lavoro
Azioni intraprese	Nel Riesame del 2019, era stata identificata come priorità l'intensificazione delle attività di collegamento tra il CdS e il mondo professionale, al fine di facilitare l'inserimento lavorativo dei laureati e migliorare gli esiti occupazionali entro uno e tre anni dal conseguimento del titolo. Nei cinque anni successivi, il CdS ha implementato una serie di iniziative per potenziare le opportunità di tirocinio e rafforzare le collaborazioni con aziende del settore elettronico e industriale. Tra le iniziative principali, sono stati introdotti i Career Day, organizzati con cadenza semestrale, che hanno favorito il dialogo diretto tra studenti, docenti e rappresentanti del mondo del lavoro.



	Questi eventi, insieme al format "CV at Lunch" (versione precedente del Career Day), hanno permesso di raccogliere feedback sulle competenze richieste e di ampliare le opportunità di tirocinio curriculare. Parallelamente, sono stati avviati nuovi accordi di collaborazione con aziende del settore, rafforzando così il legame tra il CdS e il tessuto produttivo, e migliorando l'allineamento dell'offerta formativa con le esigenze del mercato del lavoro.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione è parzialmente completata in quanto le iniziative strutturate e ricorrenti hanno significativamente migliorato il dialogo con il mondo professionale e incrementato le opportunità di tirocinio e collaborazione. L'azione potrebbe essere completata e integrata con l'istituzione di un Comitato di Indirizzo Permanente, che rappresenterebbe un ulteriore passo strategico per garantire un coinvolgimento continuativo e strutturato degli stakeholder e dei responsabili dei cicli di studio successivi, consolidando così i progressi già ottenuti.

Azione Correttiva n. 2	R3.A/n.2/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 negli 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)
----------	--

D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate
D.CDS.1.1	<p>Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate</p> <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:
Documenti chiave:
<ul style="list-style-type: none"> Titolo: SUA-LM29 2024-2025 Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri A1.a, A1.b, C2 e C3. Upload / Link del documento: SUA-LM29 2024-25.pdf https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SUA-LM29-2024-25.pdf
<ul style="list-style-type: none"> Titolo: Rapporto di riesame ciclico LM29 2019 Breve Descrizione: Precedente Rapporto di Riesame Ciclico (2019) della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 1-c - Obiettivi e Azioni di Miglioramento.



Upload / Link del documento: RRC_CollegioElettronica-LM29-Finale.pdf

https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/13/file_locked/2019/12/RRC-Ing-Elett-LM-Ind-Inn.pdf

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://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/terza-missione/career-day>.
- Titolo: Pagina web del SIE-EDU
Breve Descrizione: Pagina dedicata alla Conferenza Nazionale sull'alta formazione in Elettronica, organizzati dal SIE, che evidenzia la ricorrenza annuale.
Upload / Link del documento <https://associazione-sie.it/riunioni/sie-edu>
- Titolo: SMA – CdS 2024
Breve descrizione: Commento sintetico agli indicatori presenti nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) del Corso di Studio e dati SMA
Upload/Link: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SMA-2024_LM29.pdf

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.1

Le premesse iniziali che hanno definito il carattere del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione rimangono solide e pienamente valide. Secondo quanto descritto nel documento SUA-LM29-2024-2025, il CdS si è proposto di formare la figura professionale di un ingegnere in grado di progettare, nel vasto campo di applicazioni della moderna ingegneria elettronica. Grazie ad un approccio metodologico orientato alla pratica e all'introduzione di competenze interdisciplinari, l'ingegnere elettronico per l'industria e l'innovazione potrà affrontare le sfide tecnologiche dell'industria 4.0, dell'elettronica avanzata e dell'automazione industriale. Complessivamente, sulla base dei rapporti di riesame ciclico e sulle schede di monitoraggio annuale, il CdS continua a rispondere in modo adeguato alle esigenze del mondo industriale, fornendo un proprio profilo formativo coerente con i progressi tecnologici e scientifici del settore elettronico.

Come descritto nel documento SUA-LM29-2024-2025, il CdS offre un percorso formativo che coniuga una solida preparazione teorica con competenze pratiche e progettuali, in modo da rispondere alle esigenze dell'industria moderna, promuovendo competenze legate alla progettazione di sistemi embedded, dispositivi elettronici avanzati e metodologie di ottimizzazione per i processi produttivi. In termini di sviluppo scientifico e tecnologico, il CdS è progettato per fornire ai laureati magistrali nell'Elettronica per l'industria e l'innovazione una solida conoscenza delle tecnologie dei dispositivi e delle metodologie proprie dell'ingegneria elettronica, ma ha anche competenze che permetteranno di progettare e gestire sistemi e servizi nel settore delle amministrazioni pubbliche e delle imprese private. La forte interdisciplinarità del CdS lo rende particolarmente adatto a formare figure professionali richieste nei settori emergenti, come l'industria elettronica avanzata, l'automazione, le telecomunicazioni e l'Internet of Things (IoT).

Con tali premesse, i laureati si inseriscono con successo in contesti professionali altamente specializzati, sia a livello nazionale che internazionale. Gli esiti occupazionali dei laureati rappresentano un altro indicatore positivo: gli ultimi dati mostrano infatti un tasso di occupazione a un anno dalla laurea pari al 90% e al 100% a tre anni, rispettivamente in linea e superiore alle medie nazionali. Per quanto riguarda i cicli di studio successivi, il CdS si integra naturalmente con i Dottorati di Ricerca attivi presso l'Ateneo, come il Dottorato in Elettronica Applicata.

Pertanto, il CdS risponde efficacemente sia alle potenzialità di sviluppo tecnologico e scientifico del settore, sia alle esigenze occupazionali dei suoi laureati.

Tuttavia, è possibile migliorare ulteriormente il coinvolgimento strutturato dei responsabili dei percorsi di Dottorato, al fine di garantire un allineamento costante tra i contenuti didattici e le esigenze dei cicli successivi.

Nel processo di progettazione dell'offerta formativa, sono state consultate direttamente le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della produzione). Come riportato nel quadro A1.a del documento SUA-LM29-24-25, in fase di attivazione del CdS, sono state consultate diverse organizzazioni rappresentative, a livello nazionale, della produzione di beni e servizi, e i responsabili delle strutture didattiche dell'Università degli Studi di Roma Tre. Sono stati sottoposti all'esame dei rappresentanti delle organizzazioni alcuni ordinamenti didattici sia di Corsi di Laurea che di Laurea Magistrale afferenti alle Facoltà di Architettura, Giurisprudenza, Ingegneria, Lettere e Filosofia e Scienze Matematiche Fisiche e Naturali che l'Ateneo intende istituire ai sensi del D.M.n.270/04. I pareri espressi dai rappresentati sui progetti didattici presentati si possono ritenere complessivamente positivi.

Informazioni utili all'aggiornamento e alla revisione dei corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica sono periodicamente acquisite dalle risultanze della Conferenza Nazionale sull'Alta Formazione in Elettronica SIE-EDU, organizzata annualmente dalla Società Italiana di Elettronica, e che riunisce professori del macrosettore 09/E e

stakeholder (<https://associazione-sie.it/riunioni/sie-edu>).

Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica ha promosso incontri con aziende ed enti del settore elettronico, al fine di raccogliere feedback sulla coerenza tra i profili formativi e le esigenze occupazionali. Importanti occasioni di verifica sono stati i Career Day organizzati su iniziativa del Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica. (<https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/terza-missione/career-day/>).

Anche se il dialogo con stakeholder internazionali può essere ulteriormente formalizzato, la consultazione ha dimostrato la coerenza dell'offerta formativa con le richieste del contesto socioeconomico di riferimento e con la pianificazione strategica dell'Ateneo. La partecipazione attiva delle parti interessate ha consentito di allineare costantemente il percorso formativo con le esigenze professionali del settore, favorendo così un buon livello di occupabilità per i laureati. Tuttavia, l'istituzione di un Comitato di Indirizzo Permanente potrebbe rappresentare un passo ulteriore e strategico per garantire un dialogo strutturato e continuo con le parti interessate, consolidando il monitoraggio delle competenze richieste e facilitando l'aggiornamento dell'offerta formativa in modo tempestivo ed efficace.

Anche nel presente ciclo di riesame non sono stati utilizzati studi di settore, in quanto questi, essendo generalmente espressi per aree didattiche più ampie (ad esempio facoltà, dipartimenti o macro-ambiti come ingegneria/tecnologie dell'informazione), non risultano sufficientemente specifici per un'applicazione dettagliata e mirata al livello del singolo corso di studio.

Le riflessioni emerse dalle consultazioni con le parti interessate sono state attentamente considerate nella progettazione e nell'aggiornamento del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati. Le iniziative intraprese, come i Career Day semestrali e l'ampliamento delle collaborazioni con aziende del settore elettronico e industriale, hanno permesso di raccogliere feedback utili per allineare costantemente il percorso formativo alle esigenze del mercato del lavoro. L'attenzione alle potenzialità occupazionali si riflette nei risultati ottenuti dai laureati del CdS, che presentano un tasso di occupazione a uno anno dalla laurea pari al 90% e un valore a tre anni pari al 100% (indicatori iC26 e iC07), rispettivamente in linea e superiori alla media nazionale e con un trend positivo.

Inoltre, la revisione e il miglioramento delle attività formative, inclusa l'introduzione di laboratori più strutturati, hanno potenziato le competenze pratiche degli studenti, rafforzando la loro preparazione per affrontare le sfide del contesto lavorativo. Il CdS offre inoltre un percorso formativo che consente una naturale prosecuzione verso cicli di studio successivi, come il Dottorato di Ricerca in Elettronica Applicata, attivato presso l'Ateneo.

Questi risultati dimostrano l'efficacia delle azioni intraprese, ma evidenziano anche la necessità di proseguire il monitoraggio continuo delle competenze richieste dal mercato, per garantire che il CdS resti sempre in linea con le evoluzioni tecnologiche e professionali.

Criticità/Aree di miglioramento

Nonostante le numerose iniziative di consultazione con le parti interessate, come i Career Day semestrali e gli incontri con aziende e stakeholder, non è stato ancora formalmente istituito un comitato di indirizzo specifico per il CdS. L'introduzione di un comitato dedicato rappresenterebbe un ulteriore elemento strategico per consolidare e strutturare in modo continuativo il dialogo con il mondo produttivo e accademico. Questo strumento consentirebbe di raccogliere e analizzare i feedback in maniera più sistematica, rafforzando il legame con le parti sociali e facilitando un monitoraggio più preciso delle competenze richieste. Inoltre, un comitato di indirizzo permanente contribuirebbe a una programmazione didattica ancora più mirata e capace di rispondere con tempestività alle evoluzioni del contesto lavorativo e tecnologico. Al comitato di indirizzo saranno invitati i coordinatori dei Dottorati pertinenti allo scopo di garantire una consultazione sistematica e strutturata anche dei responsabili dei cicli successivi.

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

D.CDS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza. D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.
-----------	--	---

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

Fonti documentali:

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-LM29 2024-2025
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri A2.a, A2.b, A4.a, A4.b.1, A4.b.2, A4.c.

Upload / Link del documento: SUA-LM29 2024-25.pdf

https://ingegneriaindustrialeelettronicaelettronica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SUA-LM29-2024-25.pdf

- Titolo: Regolamento didattico del corso di laurea magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione LM-29

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

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Articoli 1 e 2

Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicaelettronica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-LM29.pdf

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.2

Il carattere del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione è chiaramente descritto nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti all'interno della SUA-LM29-2024-2025 alla sezione A2.a, che descrive profilo professionale e sbocchi occupazionali previsti per i laureati in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione. Alla sezione A2.b della SUA sono inoltre riportate le codifiche ISTAT delle professioni, ossia Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione, Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze ingegneristiche industriali e dell'informazione, Ingegneri elettronici. I profili in uscita alla sezione A2.b sono perfettamente coerenti con gli obiettivi formativi dettagliati nella sezione A4.a. I profili in uscita e gli sbocchi professionali, come anche le conoscenze e le competenze che li caratterizzano sono più estesamente descritte nel Regolamento del CdS (Art.21).

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi sono descritti in modo chiaro e completo, con particolare attenzione alle conoscenze, abilità e competenze, sia di tipo disciplinare che trasversale, così come illustrati all'interno della SUA-LM29-2024-2025, alla sezione A4.a. In particolare, l'ingegnere elettronico per l'industria e l'innovazione dovrà essere capace di progettare, sviluppare, programmare e gestire tecnologie, componenti e sistemi elettronici nel vasto campo di applicazioni della moderna Ingegneria Elettronica. Gli obiettivi specifici consentono di formare una figura professionale che conosce le tecnologie dei dispositivi e le metodologie finalizzate all'innovazione dei processi produttivi e all'ottimizzazione delle applicazioni proprie dell'ingegneria elettronica, ma che ha anche la capacità di progettare e gestire sistemi e servizi nel settore delle amministrazioni pubbliche e delle imprese private. Le competenze sono relative alla progettazione e realizzazione di sistemi embedded, al collaudo e alla verifica della sicurezza di componenti e sistemi, all'identificazione e risoluzione problemi di pianificazione, progettazione, ingegnerizzazione, produzione e monitoraggio delle prestazioni di componenti, dispositivi, apparati, sistemi e servizi in campo elettronico. Si osserva 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

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>
-----------	------------------------------	--



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

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

Fonti documentali:**Documenti chiave:**

- Titolo: SUA-LM29 2024-2025
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A4.a.
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SUA-LM29-2024-25.pdf
- Titolo: Regolamento didattico del corso di laurea magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione LM-29
Breve Descrizione: Regolamento che disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Articolo 7
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-LM29.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito Web del Dipartimento
Breve Descrizione: Sezione DIDATTICA del sito di Dipartimento
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/didattica/corsi-di-laurea-e-laurea-magistrale/>
- Titolo: Erogazione dei contenuti didattici e strumenti di supporto
Breve Descrizione: istruzioni-docenti per erogazione contenuti didattici (Moodle, Teams)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://portalestudente.uniroma3.it/accedi/area-riservata-docenti/istruzioni-docenti/erogazione-dei-contenuti-didattici-attra-verso-forme-alternative-alla-didattica-frontale/>

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.3

L'offerta formativa del CdS in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione è descritta nel regolamento didattico del CdS, nei suoi allegati e nella SUA. In questi documenti sono riportati chiaramente l'offerta didattica, l'articolazione del percorso formativo e gli obiettivi formativi di ciascun insegnamento. L'offerta didattica ed i percorsi formativi sono pienamente coerenti con il profilo professionale che il CdS intende formare e con le funzioni e competenze richieste dalla figura professionale dell'Ingegnere Elettronico per l'Industria e l'Informazione nel contesto del lavoro (quadri A.2a e A.2b della SUA). L'acquisizione di competenze trasversali è favorita anche attraverso un elevato numero di CFU dedicati ad attività affini ed integrative, che permettono agli studenti di arricchire e personalizzare il proprio percorso di studi. Le attività laboratoriali costituiscono un elemento centrale per sviluppare capacità pratiche e trasversali, inclusi il problem-solving e il lavoro in team.

Gli obiettivi formativi che definiscono il carattere del CdS sono riportati nella SUA al quadro A2.a (che illustra il profilo professionale e gli sbocchi professionali previsti per i laureati) e al quadro A2.b (che riporta le codifiche ISTAT delle professioni). Conoscenze, abilità e competenze che caratterizzano i profili professionali sono descritti sinteticamente nei quadri A2.a e A2.b, i profili professionali in uscita e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati sono descritti estesamente all'Art. 2 del regolamento.

Il sito web di Ateneo offre piena visibilità dell'offerta formativa del CdS. Il regolamento didattico, i piani di studio e le schede insegnamento aggiornate sono inoltre accessibili nella sezione dedicata alla Didattica del sito web del Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica. Ciò garantisce un accesso trasparente, completo e costantemente aggiornato alle informazioni per studenti e stakeholder esterni.

Il CdS è classificato come "Corso di studio convenzionale" e non prevede un'articolazione strutturata in ore di didattica erogativa, didattica interattiva e in autoapprendimento.

Nel regolamento didattico sono però chiaramente riportate la struttura del CdS e l'articolazione in termini di ore/CFU. Relativamente alla didattica erogata (DE), per ciascun insegnamento sono dettagliati il numero di CFU corrispondenti, il numero di ore di lezione frontale e la modalità di erogazione del corso.

La modalità di didattica interattiva (DI) è erogata attraverso laboratori sperimentali e progetti che consentono agli studenti di applicare le conoscenze acquisite in contesti pratici. La modalità di didattica interattiva è anche costituita da esperienze pratiche e di modellazione numerica presso il Laboratorio Didattico della Sezione di Elettronica Applicata, la cui dotazione si compone di strumentazione scientifica e di computer su cui sono installati software specialistici.

Le attività di autoapprendimento consistono nelle attività individuali previste per la preparazione degli esami, la realizzazione di progetti e la redazione della prova finale.

Attualmente, il CdS non prevede una didattica erogata a distanza, essendo classificato come "Corso di studio convenzionale".

Le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici sono dettagliate nelle guide di Ateneo dedicate all'erogazione dei contenuti didattici e strumenti di supporto, disponibili ai docenti nel portale dedicato (<https://portalestudente.uniroma3.it/accedi/area-riservata-docenti/istruzioni-docenti/erogazione-dei-contenuti-didattici-traverso-forme-alternativealla-didattica-frontale/>). Nelle schede degli insegnamenti è elencato il materiale didattico di riferimento. Ad ogni insegnamento sono assegnati spazi MS Teams e Moodle per il caricamento e la conservazione del materiale didattico fornito dal docente in ciascun anno accademico di erogazione del corso. Gli studenti vengono inseriti nei sistemi MS Teams e Moodle dalla Segreteria didattica per la coorte di riferimento. Gli spazi telematici MS e Moodle favoriscono inoltre la comunicazione tra gli studenti ed i docenti. I docenti carcano regolarmente materiali didattici aggiornati (slide, esercitazioni, articoli scientifici) sulle piattaforme digitali dell'Ateneo, rendendoli accessibili agli studenti in modo tempestivo. Questa prassi favorisce l'apprendimento individuale e la continuità nello studio, garantendo al contempo un aggiornamento continuo dei contenuti in linea con i progressi scientifici e tecnologici del settore.

A dimostrazione della buona gestione, dall'ultima rivelazione delle opinioni degli studenti (A.A. 2023-2024), più dell'83% degli studenti frequentati e più del 94% dei non frequentanti ha espresso un'opinione positiva sull'adeguatezza del materiale didattico fornito.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si identificano particolari criticità.

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	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. 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. D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.
-----------	--	---

Fonti documentali:

- Titolo: SUA-LM29 2024
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri B3, A5.a, A5.b.
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SUA-LM29-2024-25.pdf
- Titolo: Regolamento didattico del corso di laurea magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione LM-29
Breve Descrizione: Regolamento che disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Articoli 10 e 11
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-LM29.pdf

- Titolo: Opinione degli studenti (OPIS)
Breve Descrizione: Rilevazione dell'opinione degli studenti (OPIS) sulle attività didattiche dei corsi di studio
Upload / Link del documento:
<https://ingegneriaindustrialeelettronicaemeccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/opinioni-degli-studenti-opis/>

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 docente alla compilazione della Scheda Insegnamento,
Upload / Link del documento: https://www.uniroma3.it/wp-content/uploads/file_locked/2024/05/Linee_guida_Scheda-insegnamento_2024.pdf

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.4

Le schede informative degli insegnamenti del CdS in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione sono definite in sede di progettazione iniziale del CdS e dichiarati nel regolamento didattico. Le schede degli insegnamenti illustrano in modo chiaro e dettagliato gli obiettivi formativi, garantendo una buona coerenza con i contenuti. Ogni scheda include una descrizione degli obiettivi specifici, del programma del corso, delle competenze disciplinari e trasversali che gli studenti devono acquisire e delle attività didattiche previste. Le schede contengono inoltre una descrizione del materiale didattico e l'elenco dei testi del riferimento. Nel caso di insegnamenti integrati, la struttura viene chiaramente delineata, specificando le diverse componenti, i moduli coinvolti e il relativo contributo al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. Questa organizzazione assicura agli studenti una visione chiara del percorso formativo e delle conoscenze che acquisiranno. Come risulta dall'esame delle OPIS, oltre il 96% degli studenti ritiene che l'insegnamento sia stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio.

Le schede degli insegnamenti sono pubblicate in modo tempestivo e garantiscono una buona visibilità sul sito web del CdS e dell'Ateneo. Ai docenti viene richiesto annualmente (generalmente entro maggio) di aggiornare sulla piattaforma informatica GOMP di Ateneo tutte le informazioni relative ai propri corsi, in accordo con le linee guida delineate dal PdQ. Gli studenti possono facilmente accedere alle informazioni aggiornate sui programmi, i prerequisiti, gli obiettivi formativi, le modalità di verifica e i materiali didattici.

Il CdS definisce in modo chiaro e dettagliato lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali, 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.

Complessivamente, come risulta dall'esame delle OPIS, la definizione delle modalità di svolgimento degli esami di profitto è giudicata chiara da oltre il 92% degli studenti.

Le modalità di verifica sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi, in quanto progettate per valutare sia le competenze teoriche che pratiche degli studenti. Prove scritte e orali vengono utilizzate per verificare le conoscenze teoriche, mentre attività laboratoriali e progetti sono finalizzati alla valutazione delle competenze applicative e trasversali. L'articolazione delle verifiche garantisce un'analisi completa e dettagliata del livello di apprendimento raggiunto, offrendo un feedback utile agli studenti per migliorare il proprio percorso formativo.

Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, che forniscono informazioni dettagliate sui tipi di prove previste (scritte, orali, laboratoriali) e sui criteri adottati per la valutazione finale. Tali informazioni sono esplicitamente comunicate agli studenti tramite il sito web del CdS. All'inizio dei corsi, i docenti illustrano in maniera dettagliata le modalità di verifica ed informano della presenza eventuale di prove in itinere. Questa prassi permette agli studenti di programmare adeguatamente lo studio individuale, in considerazione del calendario degli esami, del carico didattico e delle modalità di svolgimento delle verifiche.

La chiarezza e la comunicazione delle modalità di verifica è testimoniata dalle risultanze delle OPIS con una valutazione positiva da parte del 92% degli studenti.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si identificano particolari criticità.

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:**Documenti chiave:**

- Titolo: SUA-LM29 2024
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri B2.a, B2.b, B2.c
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SUA-LM29-2024-25.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo: Opinione degli studenti (OPIS)
Breve Descrizione: Rilevazione dell'opinione degli studenti (OPIS) sulle attività didattiche dei corsi di studio
Upload / Link del documento:
<https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/opinioni-degli-studenti-opis/>

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.5

La progettazione e l'organizzazione degli insegnamenti del CdS in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione sono pianificate con attenzione dal Collegio Didattico per favorire l'organizzazione dello studio e promuovere la partecipazione attiva degli studenti. Il calendario delle lezioni è programmato in modo da evitare sovrapposizioni tra insegnamenti obbligatori, minimizzare la sovrapposizione di quelli optionali e assicurare inoltre una distribuzione equilibrata del carico di lavoro tra i semestri. La distribuzione oraria dei corsi viene progettata cercando, per quanto possibile, di limitarne l'estensione alla sola mattina o al solo pomeriggio. Sono inoltre pianificati periodi di interruzione dell'attività didattica per consentire lo svolgimento delle verifiche relative agli appelli ordinari e straordinari. Gli studenti hanno la possibilità di seguire percorsi di apprendimento ben strutturati, grazie a un'offerta didattica chiara e coerente con gli obiettivi formativi.

Il CdS promuove attività didattiche interattive, come laboratori sperimentali, esercitazioni guidate e attività progettuali, che consentono agli studenti di applicare concretamente le conoscenze teoriche e diversificare il tipo di impegno. La programmazione degli esami tiene conto della necessità di garantire tempi adeguati alla preparazione delle prove, e adeguati intervalli tra prove successive, in modo da non sovraccaricare gli studenti.

L'organizzazione della didattica è supportata dalla disponibilità di materiali didattici aggiornati e accessibili attraverso piattaforme online dedicate, facilitando così l'autoapprendimento e il recupero delle lezioni da parte degli studenti. Tuttavia, esistono ancora margini di miglioramento nella programmazione di attività integrative e nella gestione delle sovrapposizioni occasionali di orari, specialmente per insegnamenti a scelta.

Non sono attualmente previsti incontri specifici dedicati a questi temi. Tuttavia, la pianificazione, il coordinamento e il monitoraggio della didattica del CdS sono regolarmente discussi all'interno delle riunioni del Collegio Didattico, che rappresenta il principale organo decisionale e il più importante momento di confronto e discussione. Durante queste

riunioni, anche con il contributo della rappresentanza studentesca ed eventualmente di figure interessate appositamente invitate, vengono affrontati temi relativi all'organizzazione didattica, all'allineamento degli obiettivi formativi e, in alcuni casi, alla gestione di eventuali criticità emerse dai feedback degli studenti (OPIS) o dalle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA).

Criticità/Aree di miglioramento

Non si identificano particolari criticità.

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

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	Mancano consultazioni regolari e formalizzate con le parti interessate, limitando l'allineamento tra offerta formativa, esigenze del mercato del lavoro e percorsi accademici successivi.
Azioni da intraprendere	Istituire un Comitato di Indirizzo permanente, organizzare incontri periodici per analizzare e monitorare i feedback ricevuti per migliorare la qualità formativa.
Indicatore/i di riferimento	Numero di incontri e report 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	Incontri periodici (almeno annuali) e primo report di monitoraggio entro il primo anno.

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 pubblicate.</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</p>

		<p>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)

Negli ultimi cinque anni, il CdS in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione ha implementato una serie di interventi per affrontare le criticità emerse nel rapporto di riesame del 2019, con progressi rilevanti in diverse aree. Tra

i principali mutamenti si evidenzia il miglioramento e il potenziamento delle attività di orientamento e tutorato, che, grazie ad un maggiore coinvolgimento di docenti e ricercatori e ad un più efficace utilizzo delle piattaforme digitali, ha permesso di migliorare diversi indicatori come il numero di immatricolati, il tasso di abbandono e la soddisfazione degli studenti. Tuttavia, permane la necessità di una maggiore integrazione tra orientamento e monitoraggio continuo delle carriere, per supportare in modo tempestivo gli studenti in difficoltà. Questo aspetto rappresenta un'area di miglioramento ancora aperta.

Un altro progresso riguarda l'internazionalizzazione del CdS, con l'ampliamento delle opportunità di mobilità Erasmus+, l'introduzione di corsi opzionali in lingua inglese e una maggiore partecipazione a progetti internazionali. Questi interventi hanno leggermente incrementato la mobilità degli studenti e l'attrattività del CdS per candidati stranieri. Tuttavia, il coinvolgimento di docenti internazionali e l'attivazione di programmi congiunti o doppi rimangono molto limitati, come anche la risposta degli studenti, indicando che l'obiettivo di una soddisfacente internazionalizzazione non è stato ancora raggiunto.

Infine, nell'ambito delle verifiche dell'apprendimento, il CdS ha introdotto un monitoraggio più efficace delle prove intermedie e finali, migliorando la trasparenza e la pianificazione delle date d'esame. Questo ha reso più fluida l'organizzazione del percorso formativo per gli studenti, pur restando spazio per ottimizzare ulteriormente la gestione delle sovrapposizioni delle verifiche e la comunicazione tempestiva dei risultati.

Azione Correttiva n.1	R3.B/n.1/RRC-2019: Orientamento e avvii di carriera
Azioni intraprese	Negli ultimi cinque anni, il CdS ha intrapreso una serie di interventi di orientamento, non solo in ingresso, ma anche in itinere e in uscita. L'orientamento in ingresso è stato significativamente potenziato attraverso l'istituzione di un gruppo di lavoro dedicato al potenziamento delle attività di orientamento sia verso le scuole che verso gli studenti triennali organizzando numerosi eventi sia in sede che presso gli istituti secondari e utilizzando sito web di dipartimento e piattaforme social. L'orientamento in itinere è stato migliorato, rafforzando il supporto personalizzato degli studenti mediante un sistema di tutoraggio accademico che guida gli studenti nel superamento delle difficoltà e nella pianificazione delle scelte formative. Parallelamente, sono stati organizzati eventi specifici, come giornate di orientamento in uscita e incontri con professionisti del settore, per aiutare gli studenti a conoscere e comprendere meglio le opportunità lavorative offerte dal CdS.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'introduzione delle nuove iniziative ha prodotto risultati positivi, come un incremento del numero di immatricolati (anche da altri atenei), un incremento del livello di soddisfazione e bassissimi tassi di abbandono. Anche i dati AlmaLaurea indicano un aumento della soddisfazione degli studenti, che si riflette in un maggior numero di laureati che si dichiarano soddisfatti della qualità del supporto ricevuto. Questo dimostra che le azioni messe in atto stanno contribuendo al raggiungimento degli obiettivi prefissati. L'azione correttiva è a regime e si ritiene che tutte le attività debbano essere costantemente mantenute attive e monitorate.

Azione Correttiva n.2	R3.B/n.4/RRC-2019: Internazionalizzazione
Azioni intraprese	Per rafforzare l'internazionalizzazione, il CdS ha ampliato gli accordi Erasmus+ e attivato nuove convenzioni con università partner in Europa e fuori dal continente e tentato di semplificare le procedure di stipula di learning agreement in accordo con le linee guida di Ateneo, anche per la preparazione delle attività di tirocinio/tesi. Inoltre, è stata incrementata l'offerta di corsi opzionali in lingua inglese, con l'obiettivo di attrarre studenti internazionali e di preparare meglio quelli italiani per un contesto lavorativo globale. A supporto di queste azioni, il CdS ha stimolato la partecipazione a progetti internazionali condivisi, che consentono agli studenti di collaborare con colleghi stranieri e di acquisire competenze trasversali e multiculturali.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione è tuttora in corso. I dati delle schede di monitoraggio annuale mostrano lievissimi aumenti nella partecipazione degli studenti alle attività di mobilità internazionale. L'attivazione di alcuni corsi in lingua inglese ha migliorato l'attrattività del CdS, come confermato dal numero di candidature di studenti stranieri in leggera crescita. Tuttavia, i valori degli indicatori di internazionalizzazione relativi ai flussi in uscita e ai flussi in ingresso sono costantemente molto bassi e inferiori alle medie nazionali. Pertanto, si ritiene necessario proseguire e rafforzare le azioni lavorando sull'ampliamento dell'offerta formativa internazionale e sull'integrazione di studenti stranieri all'interno del contesto accademico locale.

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

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:
Documenti chiave:

- Titolo: SUA-LM29 2024
 Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B5
 Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SUA-LM29-2024-25.pdf
- Titolo: Rapporto di riesame ciclico LM29 2019
 Breve Descrizione: Precedente Rapporto di riesame ciclico (2019) della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 2-b – Analisi della situazione sulla base dei dati.
 Upload / Link del documento: RRC_CollegioElettronica-LM29-Finale.pdf
https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/13/file_locked/2019/12/RRC-Ing-Elett-LM-Ind-Inn.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, che evidenzia la ricorrenza degli eventi e il coinvolgimento di tutor.
 Upload / Link del documento: <https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.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://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/terza-missione/career-day/>
- Titolo: SMA – CdS 2024
 Breve descrizione: Commento sintetico agli indicatori presenti nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) del Corso di Studio e dati SMA
 Upload/Link: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SMA-2024_LM29.pdf
- Titolo: Opinione degli studenti (OPIS)
 Breve Descrizione: Rilevazione dell'opinione degli studenti (OPIS) sulle attività didattiche dei corsi di studio
 Upload / Link del documento:
<https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/opinioni-degli-studenti-opis/>

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.1

Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono strutturate per rispecchiare pienamente i profili culturali e professionali definiti dal Corso di Studio in Ingegneria Elettronica per l’Industria e l’Innovazione.

Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, cui fa riferimento il CdS in esame, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Industriale Elettronica e Meccanica, svolge numerose attività di orientamento in ingresso, finalizzate sia a presentare in modo chiaro e dettagliato l’offerta formativa che a promuovere da parte degli studenti una maggiore consapevolezza sugli obiettivi formativi e le competenze attese, finalizzata a far maturare scelte coerenti con le proprie conoscenze, competenze, attitudini e aspettative. Il coordinamento delle attività di Ateneo è affidato all’Ufficio Orientamento che elabora le attività di orientamento in entrata lavorando in stretta collaborazione con il Delegato del Rettore alle politiche di orientamento ed il GLOA (Gruppo di Lavoro per l’Orientamento di Ateneo). L’ufficio cura i rapporti tra le scuole medie superiori e l’Ateneo, coordina e realizza attività rivolte agli studenti, come il progetto Autorientamento e le Giornate di Vita Universitaria e partecipa alle manifestazioni di orientamento realizzate presso l’Ateneo, come Orientarsi a Roma Tre (iniziativa in cui sono organizzate le presentazioni dell’offerta formativa di tutti i Dipartimenti disponibili anche in diretta streaming e caricate sul canale YouTube di Ateneo) o esterne come il Salone dello studente (evento annuale in cui, nell’arco di tre giorni, il personale dell’Ufficio Orientamento e gli studenti e le studentesse di Roma Tre forniscono informazioni sull’offerta formativa, contatti per conoscere in anteprima gli eventi di orientamento e distribuiscono gadget e opuscoli informativi). L’ufficio cura inoltre la redazione delle Guide dell’offerta formativa e il periodico di Ateneo, Roma Tre News e cura il sito web dell’orientamento di Ateneo. Tali attività sono mirate prevalentemente agli immatricolandi delle Lauree di primo livello ma forniscono anche informazioni sui percorsi completi, includendo le Lauree Magistrali e i relativi obiettivi formativi, percorsi e sbocchi professionali. Inoltre, il Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica cui afferisce il CdS organizza numerose altre attività, come la giornata di orientamento rivolta ai potenziali studenti di Laurea Magistrale (studenti del secondo e terzo anno della Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica, di cui il Collegio Didattico è struttura didattica competente) per informare sui percorsi di Laurea Magistrale successivi offerti dal Dipartimento (Biomedical Engineering, Ingegneria delle Telecomunicazioni e Ingegneria Elettronica per l’Industria e l’Innovazione). Durante questi incontri, il coordinatore del CdS e docenti di riferimento illustrano il regolamento didattico ed il manifesto fornendo informazioni sulle conoscenze richieste in ingresso, una panoramica sugli insegnamenti comuni a tutti gli studenti, i percorsi didattici e le attività a scelta dello studente. In questi incontri, i laboratori coinvolti nell’offerta formativa del CdS organizzano visite guidate ed attività a carattere sperimentale, che illustrano l’esperienza formativa che sarà oggetto del CdS e numerose attività di ricerca e trasferimento tecnologico. È inoltre fornito agli studenti materiale informativo a carattere divulgativo sotto forma di brochure che descrive le principali caratteristiche delle lauree e i relativi sbocchi professionali. L’attività di orientamento qui illustrata è affiancata dall’utilizzo del sito web del collegio didattico ove è data evidenza al Regolamento didattico dei vari CdS. Il sito web è costantemente aggiornato e contenuti esplicativi dei differenti percorsi sono pubblicati a beneficio dello studente. Un’altra occasione utilizzata per attività di orientamento magistrale è durante lo svolgimento, da parte degli studenti triennali, dei numerosi tirocini formativi organizzati dai laboratori del Dipartimento e durante lo svolgimento dei lavori di tesi di laurea.

Le attività di orientamento in itinere, condotte dal Coordinatore del CdS, da docenti e da studenti tutor iscritti ai corsi di Laurea magistrale e Dottorato, supportano gli studenti in tutte le fasi del percorso universitario. Esse si concentrano soprattutto sull’assistenza ai nuovi iscritti, suggerendo percorsi di accompagnamento e recupero, supporto per lo studio, per la scelta degli esami liberi e, in generale, assistenza agli studenti nella pianificazione della loro carriera e nelle decisioni legate agli studi.

Le attività di orientamento in itinere sono svolte prevalentemente su richiesta e individualmente ma sono anche pensate coinvolgendo la rappresentanza studentesca e utilizzando il feedback degli studenti fornito tramite la commissione paritetica docenti studenti (CPDS) e i questionari degli studenti (OPIS) allo scopo di garantire un buon allineamento tra le esigenze degli studenti, le caratteristiche del CdS e i profili culturali e professionali.

Per quanto concerne l’orientamento in uscita, il CdS, in sinergia con il precedente Dipartimento di Ingegneria ha organizzato gli eventi semestrali di “CV at Lunch”. Dall’istituzione del nuovo Dipartimento di Ingegneria Industriale Elettronica e Meccanica, il CdS organizza due eventi di Career Day all’anno più mirati ai profili professionali in uscita dai CdS del Dipartimento e che adottano una nuova formula. L’evento ha lo scopo di favorire l’interazione col mondo del lavoro e orientare gli studenti verso opportunità coerenti con le competenze sviluppate durante il percorso formativo. In questi eventi, le aziende partecipanti dispongono di uno spazio per presentarsi e interagire con gli studenti al fine di possibili assunzioni. Il successo di questi eventi, dimostrato dall’ampia partecipazione degli studenti e dall’elevato numero di aziende partecipanti, confermano l’erogazione di un’offerta formativa sempre coerente con le esigenze culturali del mondo del lavoro. Nel sito del Dipartimento è presente una pagina web dedicata al Career Day, con il calendario, le informazioni e l’archivio degli eventi passati.

In conclusione, l’intero processo di orientamento si configura come un sistema integrato e flessibile, in grado di accompagnare lo studente lungo tutto il suo percorso formativo e oltre, fino all’inizio della carriera professionale. Questa sinergia tra obiettivi accademici e prospettive lavorative permette di formare laureati non solo competenti, ma anche consapevoli e preparati a rispondere in modo efficace alle esigenze del mercato e della società. Grazie a un approccio così strutturato e coerente, gli studenti possono affrontare il loro futuro con solide basi culturali, professionali e

personalni. A tutte le attività è garantita ampia diffusione sulle pagine web dell’Ateneo e del Dipartimento, dove sono pubblicati e costantemente aggiornati calendari, informazione e modulistica di prenotazione.

Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita, fornendo informazioni approfondite sulle opzioni di studio, sulle prospettive professionali e sulle diverse opportunità offerte dal Corso di studi, sono efficaci nel promuovere una maggiore consapevolezza delle scelte degli studenti. Gli strumenti di orientamento iniziale, come le schede informative dettagliate e le sessioni interattive, permettono di identificare gli obiettivi personali e professionali dei candidati, aumentando la loro consapevolezza nel selezionare il CdS più adatto alle proprie aspirazioni. Durante il percorso accademico sia triennale che magistrale, il tutorato personalizzato aiuta gli studenti a gestire in modo critico e consapevole il carico di studio e a superare eventuali difficoltà, favorendo decisioni informate per ottimizzare la carriera accademica. Infine, in uscita, l’orientamento professionale, arricchito dagli eventi di Career Day, dai tirocini formativi svolti in laboratori di ricerca e da collaborazioni con aziende per lo svolgimento dell’attività di tirocinio esterno, supporta gli studenti nel definire scelte consapevoli per il futuro lavorativo o per eventuali percorsi post-laurea. In conclusione, l’orientamento in tutte le fasi del percorso accademico fornisce agli studenti gli strumenti necessari per prendere decisioni informate e consapevoli riguardo al proprio percorso di studio e alla carriera futura.

Le attività di orientamento in ingresso e in itinere sono strettamente collegate ai risultati del monitoraggio delle carriere, che offrono una base analitica per identificare criticità e punti di forza delle scelte degli studenti. Le analisi sugli indicatori ANVUR, relativi alla regolarità e continuità degli studi, come ad esempio la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02), la percentuale di CFU conseguiti al primo anno (iC13) e la percentuale di abbandoni (iC24), sono utilizzate per migliorare le modalità di orientamento iniziale e il supporto fornito durante il percorso di studi. In questo modo, le attività di orientamento possono essere progettate non solo per fornire informazioni generali (orientamento in ingresso), ma anche per rispondere alle esigenze individuali degli studenti, facilitando il loro successo accademico e professionale. Questo approccio consente di intervenire tempestivamente, fornendo indicazioni mirate per ottimizzare le scelte formative e ridurre il rischio di abbandoni o rallentamenti. Il successo di tale approccio è dimostrato dall’andamento generalmente crescente di tutti gli indicatori relativi alla didattica, che nella maggior parte dei casi sono in linea o migliori rispetto alle medie regionali e nazionali (si veda D.CDS.5 – Commento agli indicatori del presente rapporto).

Le iniziative di orientamento in uscita sono attentamente progettate tenendo conto dei risultati del monitoraggio degli esiti occupazionali e delle prospettive professionali. I dati relativi all’occupazione a uno (iC26) e tre anni (iC07) dal conseguimento del titolo vengono regolarmente analizzati per strutturare workshop, incontri con aziende e tirocini che rispondano alle richieste del mercato del lavoro. Allo stesso modo, il CdS collabora con i Collegi di Dottorato per offrire opportunità formative post-laurea in linea con le esigenze emergenti nei settori della ricerca e dello sviluppo tecnologico. Questi interventi assicurano che le attività di orientamento in uscita siano pienamente integrate con gli obiettivi occupazionali del CdS e con le aspettative degli studenti.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si identificano particolari criticità.

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 pubblicate.</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:**Documenti chiave:**

- Titolo: SUA-LM29 2024
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://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SUA-LM29-2024-25.pdf
- Titolo: Rapporto di riesame ciclico LM29 2019
Breve Descrizione: Precedente Rapporto di riesame ciclico (2019) della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 2-b.2 – conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze.
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/13/file_locked/2019/12/RRC-Ing-Elett-LM-Ind-Inn.pdf
- Titolo: Regolamento didattico del corso di laurea magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione LM-29
Breve Descrizione: Regolamento che disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Articolo 3
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-LM29.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo: Pagina web dedicata alla didattica del Dipartimento
Breve Descrizione: Pagina dedicata alla Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione.
Upload / Link del documento: <https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/corsi/dipartimento-di-ingegneria-industriale-elettronica-e-meccanica/lm/2024-2025/ingegneria-elettronica-per-lindustria-e-linnovazione-058070730300002/>

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.2

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per il CdS di secondo ciclo in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione sono chiaramente individuate e adeguatamente pubblicizzate. Come riportato nella SUA-LM29-2024-2025, al quadro A3.a, per l'accesso alla Laurea magistrale in Ingegneria Elettronica per l'industria e l'innovazione è richiesto il possesso delle lauree di primo livello nelle Classi dell'Ingegneria dell'Informazione (di cui al D.M.509/1999 o D.M.270/2004) con riconoscimento integrale dei 180 crediti previsti nel piano di studi di primo livello. Il Regolamento Didattico del CdS, all' Art.4 individua e descrive chiaramente i requisiti e le conoscenze richieste per l'accesso alla LM29 e la procedura di accesso per gli studenti che non soddisfino i requisiti minimi. È inoltre richiesto allo studente di essere capace di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in lingua inglese.

Nel quadro A3.b della SUA è presente una sorta di syllabus nella forma di una lista di competenze necessarie che include: analisi matematica, geometria ed algebra, fisica, chimica, elettrotecnica, fisica tecnica, fondamenti di elettronica analogica e digitale, fondamenti di informatica, fondamenti di automatica, telecomunicazioni, campi elettromagnetici, misure elettriche, tipiche dei corsi di laurea in Ingegneria elettronica. La pubblicazione e il costante aggiornamento di tali informazioni sulle piattaforme online garantiscono una comunicazione trasparente e accessibile per tutti i potenziali candidati.

Le conoscenze iniziali per accedere alla Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione, dettagliate nell'Art. 3 del regolamento didattico, sono verificate dal Collegio Didattico. Inoltre, come descritto agli Art. 3 e 4 del regolamento del CdS, l'ammissione alla LM29 può avvenire anche a partire dalle lauree delle classi L-9 Ingegneria industriale e L-30 Scienze e tecnologie fisiche attraverso un'attenta valutazione del curriculum dello studente ed eventualmente accertate tramite colloquio. Eventuali carenze sono puntualmente comunicate agli studenti, che potranno procedere con l'acquisizione delle competenze mediante l'iscrizione a corsi singoli, individuati dal Collegio Didattico, ed il superamento dei relativi esami prima dell'immatricolazione.

Per la verifica della competenza linguistica (livello B2 in inglese) si fa riferimento al possesso di una certificazione che attesti il conseguimento del livello o, in assenza di questa, si richiede il superamento di prove di verifica presso il Centro Linguistico di Ateneo di Roma Tre o dell'Ateneo di provenienza.

L'insieme di queste attività di verifica del possesso delle conoscenze iniziali viene istruito da una apposita commissione (Commissione Pratiche Studenti) istituita all'interno della struttura di riferimento del CdS, che individua le eventuali carenze e, con l'ausilio della Segreteria Didattica del CdS, sono comunicate ai futuri studenti.

Le attività di sostegno in ingresso o in itinere e il tutorato sono descritte nel Quadro A3.b del documento SUA LM29 2024-2025. L'organizzazione del CdS prevede il sostegno del corpo docente come ausilio all'organizzazione dello studio in generale da parte dello studente. 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 studenti.

Attraverso il tutorato, il CdS offre attività di sostegno mirate sia in ingresso che in itinere per agevolare l'adattamento degli studenti provenienti da diverse classi di laurea triennale o da Atenei differenti. Come dettagliato all'Art. 6 del regolamento del CdS, le attività di tutorato sono svolte, oltre che da professori, ricercatori e cultori della materia, anche da studenti di dottorato, individuati per mezzo di apposite procedure.

Come descritto all'Art. 4 del regolamento del CdS, per l'ammissione alla Laurea magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione è richiesto il possesso della laurea di primo livello nelle Classi dell'Ingegneria dell'Informazione (di cui al D.M.509/1999 o D.M.270/2004) o laurea in Ingegneria conseguita secondo il Preesistente Ordinamento (ante D.M. 509/1999). Per gli studenti provenienti dalle lauree delle classi L-9 Ingegneria industriale e L-30 Scienze e tecnologie fisiche, l'accesso è consentito attraverso un'attenta valutazione del curriculum dello studente, ove necessario, con colloqui di valutazione individuali. Eventuali carenze dovranno essere colmate prima dell'immatricolazione attraverso l'iscrizione a singoli insegnamenti e il superamento dei relativi esami.

Questa procedura garantisce che solo i candidati con una preparazione adeguata possano accedere al corso, favorendo un elevato standard qualitativo.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si identificano particolari criticità.

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

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:

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-LM29 2024
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A4.c e A4.d
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SUA-LM29-2024-25.pdf
- Titolo: Regolamento didattico del corso di laurea magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione
Breve Descrizione: Regolamento che disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Articolo 3
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-LM29.pdf
- Titolo: Rapporto di riesame ciclico LM29 2019

Breve Descrizione: Precedente Rapporto di riesame ciclico (2019) della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 2-b.3 – organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche.

Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/13/file_locked/2019/12/RRC-Ing-Elett-LM-Ind-Inn.pdf

- Titolo: Regolamento Carriera 2024/2025

Breve Descrizione: Il Regolamento contiene le norme organizzative, amministrative e disciplinari alla cui osservanza sono tenuti gli studenti iscritti ai diversi corsi di studio dell'Università degli Studi Roma Tre

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): NA

Upload / Link del documento: https://portalestudente.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/2/file_locked/2024/08/Regolamento-carriera-2024_2025.pdf

- Titolo: VADEMECUM per promuovere il processo di inclusione delle studentesse e degli studenti con disabilità e con DSA

Breve Descrizione: Vademecum per promuovere il processo di inclusione delle studentesse e degli studenti con disabilità e con DSA.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): NA

Upload / Link del documento: <https://www.uniroma3.it/?hd=eUxMRmJHRFNRS3p6NXFHQWhTbU5jZz09>

Documenti a supporto:

- Titolo: Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione

Breve Descrizione: Pagina web pubblica del Dipartimento

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Didattica/Lauree Magistrali

Upload / Link del documento <https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/corsi/dipartimento-di-ingegneria-industriale-elettronica-e-mecanica/lm/2024-2025/ingegneria-elettronica-per-lindustria-e-linnovazione-0580707303000002/>

- Titolo: Ufficio Studenti con disabilità e con DSA

Breve Descrizione: Pagina web dell'ufficio studenti con disabilità e con DSA di Ateneo

Upload / Link del documento: <https://www.uniroma3.it/ateneo/uffici/ufficio-studenti-disabilita-dsa/>

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.3

Come illustrato nel Regolamento Didattico ed in particolare agli Art. 6-7 e allegati, il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione è organizzato in un primo gruppo di esami obbligatori (generalmente da sostenere al primo anno) dedicato all'apprendimento di discipline fondanti (per un totale di 72 CFU), un secondo gruppo di tre esami (per un totale di 15 CFU) da selezionare all'interno di una lista di corsi e ulteriori 12 CFU da spendere per corsi a scelta libera.

Allo scopo di dare allo studente autonomia nell'identificazione delle attività formative a scelta più appropriate per il proprio percorso formativo, nel regolamento, le schede di tutti gli insegnamenti contengono molte informazioni, come il numero di CFU, il programma, i testi di riferimento, le modalità di erogazione e frequenza e le modalità di valutazione. Sono inoltre previsti incontri informativi per guidare gli studenti nella scelta dei curricula e nella definizione del piano carriera, con il supporto del coordinatore, di docenti e dei rappresentanti degli studenti. Spazi dedicati agli studenti, come biblioteche e aule studio, favoriscono attività di studio e approfondimento autogestite. Inoltre, i tutor accademici (individuati nella SUA-CDS-LM29) svolgono attività di docenti guida offrendo un supporto costante per facilitare l'apprendimento critico e l'organizzazione dello studio.

Il Dipartimento, mediante il suo gruppo di orientamento, organizza open-day focalizzati sulle lauree magistrali con cadenza annuale. Tale attività, ampiamente pubblicizzata sul sito del Dipartimento e dai docenti durante le lezioni e negli spazi informatici dedicati agli insegnamenti, prevedono la partecipazione del Coordinatore del CdS e di alcuni docenti e sono finalizzate a fornire chiarimenti e ausili per la scelta del curriculum nell'ambito della laurea magistrale. Questi strumenti e risorse contribuiscono a creare un contesto che incoraggia l'autonomia e la capacità decisionale degli studenti. Infine, come indicato nel quadro B5 della SUA-CdS, gli studenti possono rivolgersi al Coordinatore del Collegio Didattico e ai docenti tutor per ottenere informazioni sul CdS, sulle attività a scelta, sui piani di studio individuali, sul tirocinio, sulla prova finale e sulle opzioni post-laurea magistrale. Il Coordinatore, con il supporto dei rappresentanti degli studenti, monitora e interviene per rimuovere eventuali ostacoli alla frequenza dei corsi, adattando iniziative alle esigenze individuali. Inoltre, i singoli docenti offrono consulenza durante le ore di ricevimento, assicurando un costante supporto agli studenti.

Il CdS adotta metodi e strumenti didattici flessibili per rispondere alle esigenze di una popolazione studentesca eterogenea e le metodologie didattiche adottate dai docenti sono tradizionalmente caratterizzate da un'ampia varietà

che va oltre le tradizionali lezioni frontali. Le modalità di erogazione della didattica prevedono infatti un utilizzo bilanciato di lezioni frontali, laboratori pratici e risorse digitali, favorendo così diverse modalità di apprendimento. Il CdS non prevede corsi "honors" o percorsi dedicati a studenti particolarmente motivati, vengono tuttavia offerte opportunità di approfondimento e attività integrative sfruttando assegnando adeguati lavori durante il tirocinio formativo e lo svolgimento della tesi di laurea. Per gli studenti che hanno necessità di supporto ulteriore, sono inoltre individuate iniziative specifiche di supporto diretto e personalizzato svolte dai docenti, tipicamente negli orari di ricevimento studenti, affrontando le esigenze specifiche di chiarimento emerse. Inoltre, nell'ultimo anno accademico, sono state potenziate a livello di ateneo le iniziative di tutorato in itinere, che prevedono anche la partecipazione di studenti di dottorato, nell'ottica di favorire il sostegno alle carriere degli studenti dei CdS.

Da segnalare inoltre che tutti gli insegnamenti del CdS utilizzano piattaforme digitali Moodle e MS Teams che consentono ai docenti di caricare, oltre al materiale didattico del corso, risorse aggiuntive progettate per l'approfondimento di concetti avanzati, ricorrendo anche a contenuti multimediali, permettendo agli studenti più motivati di approfondire ed esplorare autonomamente argomenti più complessi e avanzati.

Il CdS offre diverse iniziative mirate a supportare studenti con esigenze specifiche, come lavoratori, studenti fuori sede, sportivi e genitori. Tra queste figurano la possibilità di iscriversi a tempo parziale e articolare il proprio percorso formativo di laurea magistrale in quattro anni, la flessibilità degli orari di ricevimento, la possibilità di accedere a materiali didattici digitali e registrazioni delle lezioni e percorsi personalizzati per coloro che necessitano di un piano di studio adattato. Il tutorato accademico è disponibile per fornire un supporto diretto e personalizzato, affrontando le esigenze specifiche di ciascuno studente. In questo ambito, il collegio didattico opera in ottemperanza del Regolamento Carriera di Ateneo che garantisce una serie di iniziative mirate a supportare gli studenti con esigenze specifiche, assicurando la loro piena partecipazione alla vita universitaria. Si segnala infine che gli insegnamenti del CdS non prevedono obbligo di frequenza, favorendo la partecipazione agli studenti lavoratori, genitori o con altre esigenze specifiche, e che il CdS garantisce l'accessibilità al materiale didattico anche a studenti non frequentanti attraverso l'impiego delle piattaforme MS Teams/Moodle.

Il CdS si impegna a garantire l'accessibilità dei materiali didattici per studenti con disabilità, DSA e BES, come sancito nel Regolamento Carriera di Ateneo e nel Regolamento del CdS. I materiali didattici, inclusi quelli digitali, sono resi disponibili in formati accessibili e adattabili alle necessità specifiche degli studenti.

Inoltre, il CdS collabora con i servizi di Ateneo per la disabilità e i DSA, garantendo che le esigenze degli studenti vengano affrontate con tempestività ed efficacia. A tal proposito, il Dipartimento individua un referente.

Per quanto concerne le figure coinvolte, le responsabilità e le procedure connesse, il Dipartimento e il Collegio Didattico adottano e rinviano al "VADEMECUM per promuovere il processo di inclusione delle studentesse e degli studenti con disabilità o DSA" predisposto dall'Ateneo. Il vademecum contiene indicazioni operative per studentesse/studenti con disabilità, DSA o bisogni educativi speciali. Le indicazioni operative riguardano, a titolo esemplificativo, l'accoglienza e personalizzazione della prova di accesso, gli strumenti compensativi ammessi e non ammessi, i contatti per la prima accoglienza, l'organizzazione del supporto allo studio e dell'individualizzazione degli esami, e l'incontro con il Referente del Dipartimento.

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

Mentre l'attenzione agli studenti con DSA o con BES è 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	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. 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.
-----------	--	--

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].

Fonti documentali:**Documenti chiave:**

- Titolo: SUA-LM29 2024
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B5
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SUA-LM29-2024-25.pdf
- Titolo: Regolamento didattico del corso di laurea magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione
Breve Descrizione: Regolamento che disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Articolo 3
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-LM29.pdf
- Titolo: Rapporto di riesame ciclico LM29 2019
Breve Descrizione: Precedente Rapporto di riesame ciclico (2019) della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 2-b – R3.B.2 internazionalizzazione della didattica.
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/13/file_locked/2019/12/RRC-Ing-Elett-LM-Ind-Inn.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo: Mobilità internazionale
Breve Descrizione: Pagine web del sito di Ateneo dedicato a tutte le attività di mobilità internazionale
Upload / Link del documento: <https://portalestudente.uniroma3.it/mobilita/>
- Titolo: Opportunità internazionali
Breve Descrizione: Pagina web di Dipartimento dedicata alle attività di mobilità internazionale
Upload / Link del documento: <https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/internazionale/opportunita-internazionali/#>
- Titolo: SMA – CdS 2024
Breve descrizione: Commento sintetico agli indicatori presenti nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) del Corso di Studio e dati SMA
Upload/Link: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SMA-2024_LM29.pdf

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.4

Il CdS non prevede esplicitamente iniziative o strumenti per il potenziamento della mobilità oltre alla partecipazione al programma Erasmus. Tuttavia, la possibilità di effettuare periodi di studio all'estero, sia per tirocini che per tesi, è garantita grazie alla rete di contatti dei singoli docenti. Il supporto nella scelta del percorso e nell'effettuazione del periodo all'estero viene comunque garantito dal Coordinatore del CdS e dal coordinatore dei programmi di mobilità, in collaborazione con le segreterie didattiche.

Da un punto di vista economico, la mobilità internazionale degli studenti è supportata da contributi integrativi alle borse comunitarie o tramite finanziamento di borse totalmente a carico del bilancio d'Ateneo per altre iniziative di studio e di ricerca.

Gli uffici dell'Area Studenti forniscono le attività di assistenza alla mobilità e collaborano con le strutture didattiche. Il supporto agli aspetti di carattere didattico è fornito dai docenti coordinatori dei programmi di mobilità o referenti per gli accordi di mobilità internazionale, che indirizzano gli studenti nella scelta dei corsi da seguire all'estero e nella predisposizione del Learning Agreement.

L'orientamento degli studenti su percorsi di formazione internazionale è favorito dalle attività del Centro Linguistico di Ateneo, che promuove l'approfondimento della conoscenza di lingue straniere attraverso lezioni frontali e percorsi di autoapprendimento.

Tutte le informazioni sulle opportunità relative alla mobilità internazionale sono disponibili sul sito di Ateneo e sul sito del Dipartimento.

Nonostante le opportunità e il potenziamento delle azioni volte all'incremento della mobilità internazionale degli studenti, i relativi indicatori, come iC10 e iC11 (relativi rispettivamente alla percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari e alla percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) mostrano valori molto bassi, indicando l'opportunità di un potenziamento e/o di ulteriori interventi per incrementare la partecipazione degli studenti.

La mobilità in ingresso è fortemente limitata dal fatto che il CdS è in lingua italiana. Tuttavia, la presenza crescente di singoli corsi tenuti in lingua inglese inizia a stimolare un maggior numero di studenti stranieri in ingresso, come mostrato dall'indicatore iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) in costante, seppur lieve, aumento negli ultimi anni.

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

Nonostante i progressi nell'ampliamento dei programmi di mobilità internazionale, il coinvolgimento di docenti stranieri e l'offerta di corsi in lingua inglese sono ancora limitati. Questo potrebbe compromettere l'obiettivo di attrarre un maggior numero di studenti internazionali e rafforzare il posizionamento globale del CdS.

Inoltre, sarebbe opportuno promuovere la stipula di accordi di cooperazione con università e aziende internazionali, al fine di ampliare le possibilità di scambio e tirocinio per gli studenti.

Si potrebbe infine implementare un sistema di monitoraggio e valutazione delle esperienze di studio all'estero, raccogliendo feedback dai partecipanti e identificando eventuali criticità o aree di miglioramento. Questo approccio permetterebbe di adattare e migliorare costantemente le iniziative di mobilità, rispondendo alle esigenze degli studenti e del contesto internazionale.

D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento

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

Fonti documentali:

Documenti chiave:

- Titolo: SUA-LM29 2024
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B2b, B2c
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SUA-LM29-2024-25.pdf
- Titolo: Rapporto di riesame ciclico LM29 2019
Breve Descrizione: Precedente Rapporto di riesame ciclico (2019) della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 2-b – R3.B.5 modalità di verifica dell'apprendimento.
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/13/file_locked/2019/12/RRC-Ing-Elett-LM-Ind-Inn.pdf
- Titolo: Regolamento didattico del corso di laurea magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione
Breve Descrizione: Regolamento che disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Articolo 3



Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-LM29.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo: Opinione degli studenti (OPIS)
Breve Descrizione: Rilevazione dell'opinione degli studenti (OPIS) sulle attività didattiche dei corsi di studio
Upload / Link del documento:
<https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/opinioni-degli-studenti-opis/>

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.5

Come già illustrato nel PdA D.CDS.1.4.3, il CdS definisce in modo chiaro e dettagliato lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali, 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.

Complessivamente, come risulta dall'esame delle OPIS, la definizione delle modalità di svolgimento degli esami di profitto è giudicata chiara da oltre il 92% degli studenti.

Come già illustrato nel PdA D.CDS.1.4.4, le modalità di verifica sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi, in quanto progettate per valutare sia le competenze teoriche che pratiche degli studenti. Prove scritte e orali vengono utilizzate per verificare le conoscenze teoriche, mentre attività laboratoriali e progetti sono finalizzati alla valutazione delle competenze applicative e trasversali. L'articolazione delle verifiche garantisce un'analisi completa e dettagliata del livello di apprendimento raggiunto, offrendo un feedback utile agli studenti per migliorare il proprio percorso formativo.

Come già illustrato nel PdA D.CDS.1.4.5, le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, che forniscono informazioni dettagliate sui tipi di prove previste (scritte, orali, laboratoriali) e sui criteri adottati per la valutazione finale. Tali informazioni sono esplicitamente comunicate agli studenti tramite il sito web del CdS. All'inizio dei corsi, i docenti illustrano in maniera dettagliata le modalità di verifica ed informano della presenza eventuale di prove in itinere. Questa prassi permette agli studenti di programmare adeguatamente lo studio individuale, in considerazione del calendario degli esami, del carico didattico e delle modalità di svolgimento delle verifiche.

La chiarezza e la comunicazione delle modalità di verifica è testimoniata dalle risultanze delle OPIS con una valutazione positiva da parte del 92% degli studenti.

Il monitoraggio dell'andamento delle verifiche dell'apprendimento è operato in sede di Collegio Didattico, utilizzando informazioni fornite dai docenti e, in forma aggregata, dalle schede di monitoraggio annuale (con particolare attenzione agli indicatori di regolarità degli studi). Le attività di miglioramento sono generalmente affidate a colloqui individuali del coordinatore con i docenti dei corsi interessati da particolari criticità.

Anche il monitoraggio della prova finale viene attuato in sede di Collegio. Si segnala in proposito una modifica apportata al regolamento, relativamente all'attribuzione del punteggio della prova finale che, per limitare la saturazione verso le alte valutazioni registrate negli ultimi anni, ha ridotto il massimo punteggio da 12 a 8, variando anche la modalità di assegnazione (a partire dall'AA 2019/20).

Si ritiene che il monitoraggio delle verifiche di apprendimento e della prova finale possa essere migliorato, organizzando una raccolta dati strutturata e dedicando una specifica attività alla discussione, con lo scopo di migliorare i dati sulla regolarità e continuità degli studi.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si identificano particolari criticità.

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:
Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.6

Il CdS eroga i corsi in presenza

Criticità/Aree di miglioramento

Non si identificano particolari criticità.

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

Obiettivo n.1	D.CDS.2/n.1/RC-2024: incremento degli indicatori relativi all'internazionalizzazione
Problema da risolvere Area da migliorare	I valori degli indicatori di internazionalizzazione relativi ai flussi in uscita e ai flussi in ingresso sono costantemente molto bassi e inferiori alle medie nazionali. Il problema è stato affrontato nel nell'ultimo rapporto di riesame ma le azioni intraprese non hanno prodotto risultati apprezzabili.
Azioni da intraprendere	Allo scopo di incrementare i valori degli indicatori di internazionalizzazione, oltre a proseguire e rinforzare le azioni già intraprese, si propone di incrementare il numero di accordi con Università estere e stimolare un utilizzo più efficace la rete di collaborazioni internazionali già esistente. Si ritiene inoltre necessario organizzare e rendere più accessibile e fruibile l'informazione sui bandi di mobilità internazionale e promuovere una cultura della mobilità internazionale all'interno del CdS.
Indicatore di riferimento	indicatori iC10, iC11 e iC12
Responsabilità	Coordinatore del Collegio Didattico e responsabili dei programmi di mobilità internazionale
Risorse necessarie	Le risorse necessarie al raggiungimento del risultato sono costituite da personale docente dedicato alla creazione della rete di collaborazioni e da personale tecnico amministrativo dedicato alle operazioni di stipula delle procedure di mobilità internazionale e learning agreement, organizzazione e divulgazione delle informazioni.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni saranno avviate entro 12 mesi. Per raggiungere l'obiettivo si stima un tempo pari a tre anni. A cadenza annuale saranno monitorati gli indicatori delle SMA allo scopo di verificare l'andamento ed apportare eventuali variazioni.

Obiettivo n.2	D.CDS.2/n.2/RC-2024: Rendere accessibili gli spazi didattici del CdS a persone con disabilità motoria e/o mobilità ridotta
Problema da risolvere Area da migliorare	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 disagevoli. 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 segnalera 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 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	<p>Essendo attività che coinvolgono interventi strutturali e responsabilità a livello di Ateneo, una stima dei tempi di intervento è la seguente:</p> <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>

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,	D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.

strutture e servizi di supporto 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].

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].

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].

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)

Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, inizialmente afferente al 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 consentito di dedicare maggiore attenzione e maggiori risorse al CdS in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione, per il raggiungimento degli obiettivi proposti nell'ultimo rapporto di riesame.

Come riportato nel quadro 3c del RRC-2019, il primo obiettivo proposto consisteva nel riallineare progressivamente la proporzione fra docenti afferenti a settori caratterizzanti e non caratterizzanti, promuovendo e contribuendo alle azioni del Dipartimento e dell'Ateneo per incrementare le forme di incentivazione per nuove assunzioni di personale docente. Nell'ultimo quinquennio, la disponibilità di maggiori risorse assunzionali, derivanti anche dalla partecipazione al Progetto PNRR Rome Technopole e all'ottenimento dell'Eccellenza del Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica, ha consentito il reclutamento di ricercatori a tempo determinato di tipo B con compiti didattici anche nei settori scientifico disciplinari del CdS, determinando il raggiungimento dell'obiettivo proposto.

Il secondo obiettivo che ci si era posti consisteva nell'aggiornare e potenziare i laboratori didattici e ottenere nuovi spazi da destinare ad attività didattiche di laboratorio.

Le azioni da intraprendere prevedevano inizialmente un'azione coordinata con il Dipartimento di Ingegneria e, successivamente, afferendo al Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica, è iniziato un significativo processo di miglioramento delle infrastrutture didattiche, intrapreso in collaborazione con gli uffici competenti dell'Ateneo.

In particolare, grazie alle risorse aggiuntive derivanti dal progetto PNRR "Rome Technopole", sono stati individuati e destinati nuovi spazi per le attività didattiche avanzate di laboratorio, un passo significativo per ampliare e migliorare le risorse a disposizione degli studenti del Corso di Studio (CdS). Il Laboratorio è stato ufficialmente istituito come Laboratorio del Dipartimento, con denominazione e responsabile, nella seduta del Consiglio di Dipartimento del 22 gennaio 2025. 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: Docenti di ruolo appartenenti a SSD di base e caratterizzanti
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 pianificata nel corso del RRC 2019 di riallineare la proporzione fra docenti afferenti a settori caratterizzanti e non caratterizzanti, promuovendo e contribuendo alle azioni del Dipartimento e dell’Ateneo per incrementare le forme di incentivazione per nuove assunzioni di personale docente.
Stato di avanzamento dell’Azione Correttiva	Il riallineamento è stato portato a termine. L’indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento di questo obiettivo, che rappresenta la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per corso di studio di cui sono docenti di riferimento (iC08), inizialmente assestato al minimo dei 2/3 (66,7%) è nell’ultimo anno salito all’83,3%, allineandosi alle medie regionali e nazionali. L’azione si può pertanto considerare conclusa.

Azione Correttiva n. 2	R3.C/n.2/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 ha dato seguito all’azione pianificata nel corso del RRC 2019 reperendo nuovi spazi che sono stati destinarsi 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, anche grazie ai fondi del “Dipartimento di Eccellenza” e del Progetto Rome Technopole. 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. Considerando il frequente utilizzo dei laboratori di ricerca per lo svolgimento di esercitazioni teorico-pratiche nell’ambito degli insegnamenti del CdS, nonché per tirocini e tesi di laurea magistrale, risulta importante, in prospettiva, verificare e monitorare l’indicatore sintetico di qualità della ricerca dei docenti che operano nella laurea magistrale (indicatore ANVUR iC09, con valore di riferimento pari a 0,8). Attualmente, tale indicatore, negli ultimi tre anni, ha un valore medio pari a 1,0, in linea con le medie geografiche e nazionali. Un ulteriore 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 livello di soddisfazione decisamente positivo da parte degli studenti.

D.CDS.3

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

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

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.

Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.

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.

Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.

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.

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.

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.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].

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

Fonti documentali:**Documenti chiave:**

- Titolo: SUA-CdS 2024
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del CdS dell’anno 2024/2025
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): QUADRI B3, B7
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SUA-LM29-2024-25.pdf
- Titolo: SMA – CdS 2024
Breve descrizione: Commento sintetico agli indicatori presenti nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) del Corso di Studio e dati SMA
Upload/Link: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SMA-2024_LM29.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo: Erogazione dei contenuti didattici e strumenti di supporto
Breve Descrizione: istruzioni-docenti per erogazione contenuti didattici (Moodle, Teams)
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://portalestudente.uniroma3.it/accedi/area-riservata-docenti/istruzioni-docenti/erogazione-dei-contenuti-didattici-traverso-forme-alternativealla-didattica-frontale/>

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.1

Con riferimento al quadro B3 della SUA-CdS 2024 e all'indicatore ANVUR iC08, la quota di docenti di riferimento degli SSD di base o caratterizzanti è stata costante e pari al valore di riferimento 2/3 (66,7%) e poi salito a 83,3% nell'ultimo anno di monitoraggio. Le competenze scientifiche dei docenti di riferimento sono monitorate tramite l'indicatore ANVUR iC09, che si è sempre mantenuto nel periodo 2019 – 2023 uguale o superiore ad 1, valori ben maggiori del valore di riferimento 0,8 e in linea con le medie regionali e nazionali. La dotazione e qualificazione del personale docente afferente a tale CdS, è pertanto più che adeguata.

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 5 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.

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, i quali possono essere considerati propedeutici alle tematiche affrontate nel Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettronica. L'efficacia del processo è testimoniata ad esempio tramite l'opinione dei laureati. Gli indicatori di soddisfazione degli studenti sono più che soddisfacenti e sono migliorati negli ultimi tre anni. In particolare, nell'ultimo anno di monitoraggio, il 100% degli studenti è complessivamente soddisfatto del corso di laurea (iC25) e il 94% dei laureati si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso dello stesso ateneo (iC18), entrambi superiori rispetto ai dati regionali e nazionali nella stessa classe.

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 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.

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.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si identificano particolari criticità.

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

D.CDS.3.2	<p>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:

Documenti chiave:

- Titolo: Indagine Almalaurea sul profilo dei laureati (anno 2023)
 Breve Descrizione: indagine annuale che delinea le caratteristiche e le performance dei Laureati che hanno ottenuto il titolo negli Atenei aderenti ad AlmaLaurea
 Upload / Link del documento:
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2023&corstipo=LS&ateneo=70117&facolta=1559&gruppo=tutti&livello=2&area4=tutti&pa=70117&classe=tutti&postcorso=058070730300002&isstella=0&presiui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>
- Titolo: Indagine Almalaurea sul profilo dei laureati (anno 2022)
 Breve Descrizione: indagine annuale che delinea le caratteristiche e le performance dei Laureati che hanno ottenuto il titolo negli Atenei aderenti ad AlmaLaurea
 Upload / Link del documento:
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70117&facolta=1559&gruppo=tutti&livello=2&area4=tutti&pa=70117&>

[classe=tutti&postcorso=058070730300002&isstella=0&presiui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo](#)

Documenti a supporto:

- Titolo: Ufficio per la Formazione Professionale del Personale T.A.B
Breve Descrizione: pagina web dell' Ufficio per la Formazione Professionale del Personale T.A.B
Upload / Link del documento: <https://www.uniroma3.it/ateneo/uffici/ufficio-per-la-formazione-professionale-del-personale-t-a-b/>

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

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 83,3% e 100% dei laureati, rispettivamente, nel 2022 e 2023; fonte: Almalaurea);
- aule dotate di postazioni informatiche (valutate in numero adeguato dal 100% e 78,6% dei laureati, rispettivamente, nel 2022 e 2023; fonte: Almalaurea);
- aule che il Dipartimento mette a disposizione per le attività didattiche del CdS e che sono valutate adeguate dal 83,4% e 100% dei laureati, rispettivamente, nel 2022 e 2023 (fonte: Almalaurea);
- attrezzature per attività didattiche (laboratori, attività pratiche, etc) che sono stati valutati sempre o quasi sempre adeguati o spesso adeguati dal 66,6% e 94% dei laureati nel 2022 e 2023 (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 ceremonie 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 gratuito di pacchetti software multi-licenza, quali Office, Matlab, Mathematica, etc, per il personale docente, non docente e per gli studenti.

Si ritiene pertanto che i servizi di supporto alla didattica assicurano un efficace sostegno alle attività del CdS

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.

Non esistono procedure istituzionali a livello di Ateneo per la verifica della qualità del supporto fornito dal personale e dai servizi di supporto alla didattica, ma verifiche di adeguatezza e qualità 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 in cui compaiono quesiti relativi alla soddisfazione per i servizi delle segreterie studenti e per l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ...). Dall'analisi delle risultanze, non emergono elementi di criticità relativamente a tale voce, nel periodo di osservazione.

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 e il documento di specifica è archiviato presso gli uffici di segreteria del Collegio Didattico.

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.

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 le aule e complessivamente buono per le strutture dedicate alle attività laboratoriali. Tali giudizi trovano conferma nei dati forniti da Almalaurea a proposito dell'esperienza dei laureati.

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

Non si identificano particolari criticità.

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

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 consequenti".

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	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.

parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	<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)

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 nuovo Dipartimento che prevede nel suo regolamento la definizione di un referente della qualità (RAQ) 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. Recentemente, inoltre, è stato definito un gruppo di riesame dell'AQ di Dipartimento che coadiuva il RAQ nelle sue attività, tra cui quelle di valutazione e autovalutazione di didattica. 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	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). 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. 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, coadiuvata da un gruppo di riesame per l'AQ, 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.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	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 (compreso il gruppo di riesame per l'AQ), nonché il perseguimento dei livelli di accreditamento individuati come obiettivo in sede di programmazione dalla Commissione Didattica e dal Consiglio di Dipartimento.

D.CDS.4

b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI (con riferimento ai singoli Punti di Attenzione)**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	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. D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento. 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. 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. D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.
-----------	---	--

Fonti documentali:**Documenti chiave:**

- Titolo: SUA-LM29 2024-2025
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A1.b.
Upload / Link del documento: SUA-LM29 2024-25.pdf
https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SUA-LM29-2024-25.pdf
- Titolo: Relazioni Commissioni paritetiche Docenti-Studenti
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
Upload / Link del documento:
<https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/relazioni-commissione-paritetica-docenti-studenti/>
- Titolo: SMA – CdS 2024
Breve descrizione: Commento sintetico agli indicatori presenti nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) del Corso di Studio e dati SMA

Upload/Link: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SMA-2024_LM29.pdf

- Titolo: Opinione degli studenti (OPIS)
Breve Descrizione: Rilevazione dell'opinione degli studenti (OPIS) sulle attività didattiche dei corsi di studio
Upload / Link del documento:
<https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/opinioni-degli-studenti-opis/>
- Titolo: Indagine AlmaLaurea sul profilo dei laureati (anno 2023)
Breve Descrizione: indagine annuale che delinea le caratteristiche e le performance dei Laureati che hanno ottenuto il titolo negli Atenei aderenti ad AlmaLaurea
Upload / Link del documento:
<https://www2.almalaura.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2023&corstipo=LS&ateneo=70117&facolta=1559&gruppo=tutti&livello=2&area4=tutti&pa=70117&classe=tutti&postcorso=0580707303000002&isstella=0&presiui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>
- Titolo: Indagine AlmaLaurea sul profilo dei laureati (anno 2022)
Breve Descrizione: indagine annuale che delinea le caratteristiche e le performance dei Laureati che hanno ottenuto il titolo negli Atenei aderenti ad AlmaLaurea
Upload / Link del documento:
<https://www2.almalaura.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70117&facolta=1559&gruppo=tutti&livello=2&area4=tutti&pa=70117&classe=tutti&postcorso=0580707303000002&isstella=0&presiui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>

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://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.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://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/>

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

Il CdS in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione effettua consultazioni regolari con le parti interessate, includendo aziende, enti di ricerca e rappresentanti di settori industriali rilevanti. Sebbene durante la fase di istituzione del CdS le consultazioni abbiano coinvolto organizzazioni come Confindustria, FI.LA.S., enti di ricerca e associazioni professionali, tali interazioni si sono evolute in un sistema più dinamico e continuo. Nel periodo più recente, come documentato nel quadro A1.b della SUA LM29 2024-2025, il CdS ha adottato un approccio più proattivo, favorendo interazioni periodiche con le parti interessate attraverso iniziative come incontri di orientamento, workshop settoriali e la promozione di tirocini curricolari. Tra le varie numerose iniziative promosse a livello di Ateneo, si segnala la partecipazione del Dipartimento alla tavola rotonda "Ingegneria 2025: quale formazione per gli ingegneri del futuro". L'evento ha rappresentato un'occasione per definire un processo di rinnovamento della formazione degli ingegneri del prossimo decennio insieme ad esponenti altamente qualificati del mondo produttivo. Queste attività di confronto e dialogo con il mondo professionale hanno consentito di integrare nel piano di studi competenze aggiornate e rispondenti alle esigenze emergenti, come quelle legate all'automazione industriale e alle energie rinnovabili. Importanti indicazioni alla progettazione e manutenzione del CdS sono state inoltre recepite dalle risultanze della Conferenza Nazionale sull'Alta Formazione in Elettronica, che riunisce professionisti del settore e stakeholders, ed è organizzata annualmente dalla Società Italiana di Elettronica (SIE). Il coinvolgimento delle parti interessate per l'aggiornamento periodico degli obiettivi formativi, in relazione ai nuovi profili professionali richiesti, avviene anche attraverso le iniziative promosse dal

Dipartimento, come il "Career Day", organizzato con cadenza semestrale. Durante queste iniziative è sempre previsto un momento di confronto tra i rappresentanti esterni, i docenti e gli studenti. In particolare, i docenti dialogano con i rappresentanti delle aziende, analizzando l'adeguatezza degli obiettivi formativi del CdS e delle figure professionali formate rispetto alle esigenze del mercato del lavoro e raccolgono suggerimenti utili per l'aggiornamento degli obiettivi formativi del CdS.

I risultati di queste consultazioni vengono analizzati regolarmente attraverso il processo di riesame annuale (SMA) e il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC), contribuendo all'individuazione di punti di forza e aree di miglioramento. Questa strategia dinamica e continua rappresenta un'evoluzione rispetto al modello iniziale, dimostrando l'impegno del CdS nel mantenere il piano formativo allineato alle richieste del mercato e alle trasformazioni tecnologiche.

L'insieme di tali azioni ha consentito di mantenere gli indicatori occupazionali a livelli molto soddisfacenti, come la percentuale di occupati a un anno (iC26) e a tre anni (iC07) dal conseguimento del titolo, rispettivamente pari a 90% e 100%.

Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo dispongono di diversi strumenti per presentare osservazioni e proposte di miglioramento, che vengono attentamente valutate e integrate nel processo di miglioramento del CdS. Gli studenti possono esprimere il proprio livello di soddisfazione rispetto alla qualità della didattica e delle infrastrutture tramite i questionari OPIS, i cui risultati vengono analizzati e commentati annualmente e riportati nei verbali del Collegio Didattico. Inoltre, le riunioni periodiche del Collegio Didattico rappresentano uno spazio per la discussione aperta di problematiche e proposte, con la partecipazione attiva di docenti e rappresentanti degli studenti. I rappresentanti hanno il compito di portare all'attenzione del Collegio segnalazioni raccolte dagli studenti e di contribuire alla definizione di soluzioni condivise. Queste discussioni sono documentate nei verbali, che includono anche le azioni decise e le relative tempistiche di implementazione. I rappresentanti degli studenti partecipano attivamente anche al Gruppo del Riesame, fornendo un punto di vista diretto sulle necessità e aspettative degli iscritti. Questa presenza garantisce che le proposte degli studenti siano direttamente integrate nel processo di riesame e nella definizione delle azioni di miglioramento.

Il CdS utilizza sistemi digitali per raccogliere segnalazioni e feedback. La somministrazione dei questionari della rilevazione delle opinioni degli studenti (OPIS) sulla didattica avviene utilizzando la piattaforma GOMP, garantendo trasparenza e tracciabilità. Inoltre, incontri con il Coordinatore del Collegio Didattico e i tutor offrono ulteriori occasioni per identificare problematiche specifiche, come la distribuzione del carico didattico o la calendarizzazione degli esami. I problemi rilevati attraverso questi strumenti vengono analizzati dal gruppo del riesame per l'AQ e dal Collegio Didattico, e, se ritenuti plausibili e realizzabili, vengono integrati nel piano di miglioramento del CdS. Ad esempio, negli ultimi anni, alcune criticità segnalate dagli studenti, come la necessità di una migliore distribuzione del carico didattico e un maggiore supporto nella preparazione agli esami, sono state affrontate attraverso il ribilanciamento dei corsi e l'introduzione di attività di tutoraggio mirato. Tali azioni sono state documentate nelle schede di monitoraggio annuale, evidenziando un processo continuo e sistematico di miglioramento della qualità.

Attività di monitoraggio e valutazione dei risultati dell'offerta formativa del CdS sono svolte, inoltre, della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) del Dipartimento, che è composta da diversi rappresentanti dei docenti e degli studenti. Sulla base di dati statistici messi a disposizione dell'Ateneo e di segnalazioni provenienti dagli stessi membri della commissione paritetica, la CPDS fornisce un'analisi dei punti di forza e delle aree di miglioramento, che è trasmessa al Dipartimento e agli organi centrali.

Docenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di manifestare le proprie osservazioni e proposte di miglioramento principalmente in sede di Consiglio di Collegio Didattico. Il Collegio Didattico, attraverso il Coordinatore e il Segretario per la Didattica, interagisce con la Commissione Didattica di Dipartimento.

Gli strumenti a disposizione del CdS per la valutazione dell'efficacia degli obiettivi formativi e del percorso formativo comprendono i dati delle piattaforme disponibili online attraverso l'Ufficio Statistico di Ateneo, le SMA, i dati Almalaurea e le risultanze dei questionari OPIS, come descritto al quadro D2 della SUA. Il CdS in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione analizza sistematicamente le SMA, i questionari degli studenti (OPIS) e le indagini sui laureati (Almalaurea), utilizzandoli come strumenti centrali per valutare la qualità della didattica, dei servizi e dell'organizzazione del corso. Questi dati vengono raccolti annualmente e integrati nei documenti di monitoraggio. Gli esiti delle indagini evidenziano generalmente un buon livello di soddisfazione tra studenti e laureati, soprattutto per quanto riguarda la chiarezza espositiva dei docenti e l'organizzazione complessiva del percorso formativo, come riportato nei recenti rapporti OPIS e SMA. Le considerazioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) sono attentamente analizzate e integrate nei processi decisionali del CdS. I feedback raccolti dai questionari OPIS e le osservazioni della CPDS vengono discussi durante le riunioni del Collegio Didattico, che si impegna a tradurre le criticità emerse in azioni di miglioramento. Ad esempio, alcune delle criticità segnalate, come la richiesta di una migliore distribuzione del carico didattico o l'aumento di attività pratiche nei laboratori, sono state affrontate con interventi mirati, documentati nei

verbali e nei piani di miglioramento. Inoltre, le opinioni di laureandi e laureati vengono raccolte attraverso indagini specifiche, i cui risultati sono discussi sia all'interno del Collegio Didattico sia in sede di valutazione complessiva da parte degli organi di AQ. Questi esiti sono utilizzati per monitorare l'efficacia del percorso formativo in termini di occupabilità e coerenza con le esigenze del mercato, garantendo che il CdS rimanga allineato agli standard richiesti. La visibilità e il credito accordati alle considerazioni della CPDS e degli altri organi di AQ sono chiaramente documentati nei rapporti ufficiali e nei verbali delle riunioni. Questa trasparenza permette di garantire un sistema di miglioramento continuo che tiene conto delle opinioni di tutti gli attori coinvolti.

Il CdS ha implementato procedure facilmente accessibili per la gestione dei reclami degli studenti, garantendo trasparenza e tracciabilità. Gli studenti, oltre ad utilizzare i questionari OPIS, possono presentare segnalazioni e reclami tramite i sistemi digitali dell'Ateneo (Portale dello Studente, Moodle, E-mail istituzionali), che consentono una raccolta organizzata e una rapida presa in carico da parte delle autorità competenti, oppure agire direttamente con il Collegio Didattico, che rappresenta un punto di riferimento fondamentale per affrontare problematiche specifiche. Gli studenti possono inoltre esporre direttamente i propri reclami durante gli incontri con i docenti o tramite i rappresentanti degli studenti presenti nel Collegio. La segreteria del CdS e i rappresentanti degli studenti svolgono un ruolo attivo nel raccogliere e trasmettere le criticità emerse, favorendo un dialogo diretto tra gli studenti e il Coordinatore del Collegio Didattico. Questo approccio consente di affrontare rapidamente le problematiche più urgenti e di programmare soluzioni sia a breve che a lungo termine per questioni strutturali.

Le problematiche segnalate vengono talvolta analizzate nelle riunioni del Collegio Didattico. Gli esiti di tali analisi sono documentati nei verbali delle riunioni e integrati nelle SMA. Ad esempio, negli ultimi anni, segnalazioni relative alla calendarizzazione degli esami e alla distribuzione del carico didattico sono state affrontate con interventi specifici, come la revisione della programmazione degli appelli e il bilanciamento delle attività formative nei semestri.

Questa struttura organizzativa dimostra l'impegno del CdS nel fornire agli studenti un sistema efficace per la gestione dei reclami, in linea con i principi di Assicurazione della Qualità. Tali procedure sembrano più che adeguate a garantire la risoluzione delle problematiche e a contribuire al miglioramento continuo del CdS, come dimostrato dall'elevato livello di soddisfazione degli studenti, evidenziato dai questionari OPIS relativi sia ai singoli insegnamenti che all'intero CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

Una possibile area di miglioramento potrebbe essere una maggiore sistematicità nel coinvolgimento delle parti interessate e una migliore tracciabilità delle azioni derivanti dai feedback raccolti. Inoltre, Come indicato nella sezione D.CDS.1.1, sebbene siano in corso frequenti consultazioni con le parti interessate, non è ancora stato formalmente costituito un comitato di indirizzo dedicato al CdS. L'istituzione di tale comitato potrebbe costituire un valore aggiunto, permettendo un metodo più organizzato e costante per raccogliere e analizzare i feedback provenienti sia dal settore produttivo sia da quello accademico.

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	<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>
-----------	--	--

[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:**Documenti chiave:**

- Titolo: SUA-LM29 2024-2025
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A, C, D2
Upload / Link del documento: SUA-LM29 2024-25.pdf
https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SUA-LM29-2024-25.pdf
- Titolo: Regolamento didattico del corso di laurea magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione
Breve Descrizione: Regolamento che disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2024/06/Reg-LM29.pdf
- Titolo: SMA – CdS 2024
Breve descrizione: Commento sintetico agli indicatori presenti nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) del Corso di Studio e dati SMA
Upload/Link: https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/wp-content/uploads/sites/28/file_locked/2025/01/SMA-2024_LM29.pdf
- Titolo: Opinione degli studenti (OPIS)
Breve Descrizione: Rilevazione dell'opinione degli studenti (OPIS) sulle attività didattiche dei corsi di studio
Upload / Link del documento:
<https://ingegneriaindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/aq-didattica/opinioni-degli-studenti-opis/>
- Titolo: Indagine AlmaLaurea sul profilo dei laureati (anno 2023)
Breve Descrizione: indagine annuale che delinea le caratteristiche e le performance dei Laureati che hanno ottenuto il titolo negli Atenei aderenti ad AlmaLaurea
Upload / Link del documento:
<https://www2.almalaeura.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2023&corstipo=LS&ateneo=70117&facolta=1559&gruppo=tutti&livello=2&area4=tutti&pa=70117&classe=tutti&postcorso=058070730300002&isstella=0&presiui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>
- Titolo: Indagine AlmaLaurea sul profilo dei laureati (anno 2022)
Breve Descrizione: indagine annuale che delinea le caratteristiche e le performance dei Laureati che hanno ottenuto il titolo negli Atenei aderenti ad AlmaLaurea
Upload / Link del documento:
<https://www2.almalaeura.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70117&facolta=1559&gruppo=tutti&livello=2&area4=tutti&pa=70117&classe=tutti&postcorso=058070730300002&isstella=0&presiui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>

Autovalutazione rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.2

Il CdS in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione organizza regolarmente attività collegiali per la revisione degli obiettivi formativi e dei percorsi didattici, in linea con il piano di miglioramento continuo previsto dal sistema di AQ. Le riunioni del Collegio Didattico e il sistema di gestione AQ promuovono un confronto sui metodi di insegnamento, con particolare attenzione all'integrazione di attività pratiche e di laboratorio, una verifica degli apprendimenti, analizzando i risultati degli esami e le opinioni degli studenti raccolte tramite i questionari OPIS, e un coordinamento tra gli insegnamenti, per garantire una distribuzione equilibrata dei contenuti formativi e ridurre sovrapposizioni. Tra le azioni specifiche intraprese negli ultimi anni, si segnala la razionalizzazione degli orari e distribuzione degli esami per la riduzione delle sovrapposizioni e il miglioramento della fruibilità del percorso formativo da parte degli studenti. Questi

interventi sono stati documentati nei verbali del Collegio Didattico e nei commenti alle SMA, con evidenze di miglioramento nella soddisfazione degli studenti (la percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (iC18) è recentemente aumentata al 94% e la percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (iC25 aumentata al 100%) e nella regolarità degli studi (testimoniata dall'incremento della percentuale di laureati entro la durata normale del corso(iC02) o l'aumento della percentuale di CFU conseguiti all'anno su CFU da conseguire (iC13). Inoltre, in seguito alle segnalazioni degli studenti, è stato effettuato un bilanciamento del carico di studio tra i semestri per garantire un'esperienza formativa più uniforme. Questa azione è stata tracciata nei Rapporti di Riesame e nelle discussioni del Collegio Didattico. Infine, per rispondere alle esigenze del mercato, sono state rafforzate le attività di laboratorio e le esperienze pratiche, con maggiore attenzione a tecnologie avanzate e interdisciplinari.

Le decisioni prese durante le riunioni collegiali vengono formalizzate attraverso verbali. Questo processo garantisce trasparenza e tracciabilità delle azioni di miglioramento intraprese, oltre a evidenziare un impegno concreto nel monitoraggio e nell'ottimizzazione continua del percorso formativo.

Come descritto al quadro D2 della SUA, il CdS in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione ed il Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica programmano incontri periodici, che coinvolgono i coordinatori dei CdS, con l'obiettivo di monitorare le azioni messe in atto in ambito di AQ. Questo processo di revisione si basa su un'analisi continua dei dati provenienti da vari strumenti di monitoraggio, come le SMA e i quadri A e C delle Schede SUA, che documentano il rapporto tra il CdS e le esigenze del mercato.

Questa sinergia permette di integrare nel CdS competenze e metodologie avanzate, promuovendo una formazione che anticipi i trend emergenti nel settore dell'ingegneria elettronica, e di assicurare un allineamento tra i diversi cicli di studio, facilitando una transizione coerente tra laurea magistrale, ricerca e carriera professionale. L'offerta formativa è inoltre progettata per rispondere alle richieste del mercato del lavoro e ai progressi tecnologici, come dimostrano gli aggiornamenti introdotti nei percorsi didattici in relazione all'automazione industriale, all'elettronica di potenza e ai sistemi embedded. Questi cambiamenti derivano dalle consultazioni con le parti interessate, che forniscono indicazioni sulle competenze richieste in ambito professionale, e dalle analisi dei risultati dei questionari OPIS e delle indagini sui laureati, che offrono indicazioni sui punti di forza e sulle aree di miglioramento dell'offerta formativa.

Le revisioni periodiche dell'offerta formativa sono discusse e approvate durante le riunioni del Collegio Didattico e del sistema di gestione AQ, garantendo un approccio collegiale. Tutte le modifiche vengono tracciate nei verbali delle riunioni, dimostrando l'impegno del CdS verso un'evoluzione continua e mirata.

Il CdS in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione monitora sistematicamente i percorsi di studio, i risultati delle verifiche e della prova finale e gli esiti occupazionali dei laureati attraverso un'analisi approfondita degli indicatori chiave. Tra questi, particolare attenzione è dedicata ai tassi di abbandono, ai Crediti Formativi Universitari (CFU) acquisiti al primo anno e alle percentuali di laureati nei tempi previsti. L'andamento dei tassi di abbandono viene monitorato per identificare eventuali criticità e per implementare azioni volte a migliorare la continuità del percorso formativo. I CFU acquisiti al primo anno rappresentano un indicatore fondamentale per valutare l'efficacia della didattica e il supporto fornito agli studenti nelle fasi iniziali del corso. L'analisi delle percentuali di laureati nei tempi previsti consente di misurare la capacità del CdS di garantire un'esperienza formativa efficiente e ben strutturata. Questi indicatori vengono regolarmente confrontati con i dati nazionali e regionali, come documentato nelle SMA e anche discussi in relazione ai risultati delle rilevazioni OPIS. I dati raccolti evidenziano punti di forza, come l'alto livello di soddisfazione tra gli studenti riguardo alla qualità della didattica, e aree di miglioramento, come il potenziamento delle attività di supporto didattico per ridurre gli abbandoni e migliorare il numero di CFU acquisiti al primo anno. Inoltre, gli esiti occupazionali sono monitorati attraverso il consorzio Almalaurea e altre fonti istituzionali. I dati mostrano risultati complessivamente buoni, con una percentuale significativa di laureati occupati entro un anno dal conseguimento del titolo.

Le analisi svolte vengono discusse nelle riunioni del Collegio Didattico e del gruppo del riesame per l'AQ, e i risultati sono utilizzati per pianificare interventi mirati di miglioramento. Ad esempio, negli ultimi anni sono stati implementate attività di tutoraggio per supportare gli studenti durante i primi anni di studio e programmi di tirocinio per rafforzare il collegamento con il mondo del lavoro.

Questi interventi dimostrano l'impegno del CdS nel garantire percorsi di studio efficaci e nel migliorare l'occupabilità dei laureati, con un monitoraggio continuo che consente un adattamento rapido alle esigenze emergenti.

Gli esiti occupazionali dei laureati del CdS in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione sono molto soddisfacenti, come emerge dai dati raccolti tramite il consorzio Almalaurea e le SMA. Il tasso di occupazione a uno anno dalla laurea è pari al 90% e il valore a tre anni è pari al 100% (indicatori iC26 e iC07), indicatori che risultano

rispettivamente in linea e superiori alla media nazionale e per corsi di laurea magistrale della stessa classe (LM29) e con trend positivo. Questi risultati positivi riflettono la coerenza tra gli obiettivi formativi e le esigenze del mercato del lavoro, l'efficacia delle collaborazioni con il mondo industriale e della ricerca e il monitoraggio continuo dei risultati occupazionali. Inoltre, le iniziative di orientamento professionale, come i Career Day, hanno contribuito a migliorare l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, facilitando la connessione con potenziali datori di lavoro. Le SMA confermano questi risultati, evidenziando un alto livello di occupabilità dei laureati, con tassi stabili negli ultimi anni. Grazie a questi fattori, il CdS si posiziona come un percorso formativo efficace e competitivo, capace di rispondere sia alle esigenze degli studenti sia a quelle del mercato del lavoro, dimostrando una capacità di adattamento alle trasformazioni tecnologiche e industriali. Non si riscontrano dunque problemi significativi che richiedano interventi correttivi in quest'area.

Il CdS in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione 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. Un esempio concreto di azione di miglioramento è il potenziamento delle attività pratiche nei laboratori, introdotto per rispondere alle richieste di maggiore applicazione pratica da parte degli studenti e delle parti interessate. Questo intervento è stato documentato nei verbali delle riunioni del Collegio Didattico e ha ricevuto un riscontro positivo nelle valutazioni successive. L'attuazione delle azioni è monitorata regolarmente dal sistema di AQ, in collaborazione con il Collegio Didattico, e la loro efficacia è valutata periodicamente per garantire un impatto positivo sugli studenti e sull'efficienza complessiva del CdS. I risultati di queste valutazioni sono integrati nei successivi piani di miglioramento, dimostrando l'impegno del CdS in un processo continuo di innovazione e adeguamento alle esigenze del contesto formativo e professionale.

Criticità/Aree di miglioramento

Si ribadisce la necessità di istituire un comitato di indirizzo specifico per il CdS, in linea con quanto evidenziato nel D.CDS.1, al fine di strutturare e consolidare in modo continuativo il dialogo con le parti interessate, garantendo un contributo strategico al miglioramento dell'offerta formativa e alla coerenza con le esigenze del mondo produttivo e accademico (si veda obiettivi e azioni di miglioramento del D.CDS.1/n.1/RC-2024).

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

Commento agli indicatori

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 1 anno su CFU da conseguire	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di studenti che proseguono nel 1 anno nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di studenti che proseguono al 1 anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al 1 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

Nel precedente rapporto di riesame ciclico, tra tutti gli indicatori forniti, sono stati selezionati quelli che evidenziavano chiari punti forza, punti di attenzione e tendenze temporali significative. In tutti i casi sono stati discussi e commentati confrontandoli con i corrispondenti indici medi geografici e nazionali. Sono invece stati trascurati gli indicatori che mostravano fluttuazioni e quelli basati su campioni di numerosità statisticamente poco rilevante.

In sintesi, erano stati identificati come punti di forza:

- indicatori relativi alla didattica, come le percentuali di studenti che si laureano entro la normale durata del corso, il rapporto studenti regolari/docenti, percentuali di studenti che proseguono gli studi con un consistente numero di CFU acquisiti;
- indicatori relativi a soddisfazione e occupabilità;
- indicatori relativi alla consistenza e qualificazione del corpo docente.

Erano invece stati identificati i seguenti punti di attenzione:

- Indicatori relativi ad avvii di carriera e iscritti, i primi in aumento ma ancora inferiori sia alla media geografica che alla media nazionale, i secondi sostanzialmente stabili, con lievi fluttuazioni e con valori inferiori alla media geografica e alla media nazionale;
- Indicatore relativo alla percentuale di docenti di ruolo appartenente a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per il corso di studio di cui sono docenti di riferimento che risultava in leggero aumento ma inferiore alle medie di riferimento;
- Indicatori relativi all'internazionalizzazione, che evidenziavano percentuali di CFU conseguiti all'estero significativamente inferiori alle medie di riferimento e il permanere di scarsa mobilità verso l'esterno;
- Indicatore di occupabilità, in particolare la percentuale di laureati occupati a un anno dalla laurea, pur risultando in aumento, erano inferiori alla media geografica e nazionale.

Alla luce di tali osservazioni, erano stati proposti i seguenti obiettivi e le relative azioni da intraprendere:

- Obiettivo n.1: allo scopo di incrementare le immatricolazioni, si era proposto di rafforzare le attività di orientamento, informazione e promozione per gli studenti delle lauree triennali e di incrementare il livello di visibilità delle lauree magistrali offerte dal Collegio Didattico anche all'esterno del bacino studentesco di Roma Tre, utilizzando le piattaforme "social" e le attività di orientamento.
- Obiettivo n.2: allo scopo di bilanciare i docenti di ruolo in modo da avvicinarsi alle medie di riferimento, si era proposto di riallineare progressivamente la proporzione fra docenti afferenti a settori caratterizzanti e non caratterizzanti, promuovendo e contribuendo alle azioni del Dipartimento e dell'Ateneo per incrementare le forme di incentivazione per nuove assunzioni di personale docente.
- Obiettivo n.3: allo scopo di migliorare gli indicatori relativi all'internazionalizzazione, si era proposto di semplificare le procedure di mobilità internazionale degli studenti in uscita, in particolare favorendo la stipula di learning agreement in accordo con le linee guida di Ateneo, anche per la preparazione delle attività di tirocinio/tesi.
- Obiettivo n.4: allo scopo di favorire un più rapido inserimento nel mondo del lavoro, si era proposto di intensificare l'attività di consultazione delle realtà produttive e professionali per la discussione e definizione della domanda di formazione, per concordare attività formative professionalizzanti, per mettere a punto i contenuti di alcuni corsi e favorire il numero di tirocini extra-università, anche snellendo le procedure per la messa a punto dei piani formativi relativi.

Dopo la stesura del precedente Rapporto di Riesame, ovvero verso la fine del 2019, sono state intraprese tutte le azioni proposte.

Nel periodo considerato, il CdS ha vissuto alcuni cambiamenti significativi. Gli anni della pandemia hanno avuto senza dubbio un impatto sugli indicatori del 2020, con effetti estesi agli anni successivi e alcune azioni potrebbero aver subito rallentamenti o impedimenti. Le misure adottate dal CdS per la didattica a distanza sembrano tuttavia aver consentito di affrontare correttamente ed efficacemente il problema, producendo inoltre positive ricadute in termini di ampliamento delle modalità di erogazione di lezioni e contenuti anche dopo il cessare dell'emergenza.

È da registrare inoltre che nel 2021 il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica che gestisce il CdS in esame ha afferito al nuovo Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica, con conseguente maggiore autonomia.

Infine, negli ultimi anni, si sono rese disponibili maggiori risorse assunzionali che hanno permesso un incremento del personale docente e ricercatore, con conseguente rafforzamento di alcune azioni.

In conclusione, le linee di azione previste dal rapporto di riesame precedente non hanno subito variazioni significative. In linea generale, e come dettagliato nella sezione successiva, tali azioni hanno permesso di consolidare i punti di forza, migliorare alcuni indicatori e migliorare il posizionamento del CdS rispetto alle medie di riferimento.

b - ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il Gruppo del Riesame analizza e discute ogni anno gli indicatori delle schede di monitoraggio annuale e produce i corrispondenti commenti sintetici, mettendo in atto una continua azione di monitoraggio, valutazione ed eventuale revisione delle azioni.

In questa sezione del Rapporto di Riesame sarà effettuata un'analisi della situazione esaminando l'ultima SMA, commentando tutti gli indicatori previsti dal modello AVA3 per l'accreditamento periodico dei CdS, integrati da altri indicatori ritenuti utili alla discussione, considerando la loro evoluzione negli ultimi 4/5 anni e confrontandoli con i valori medi regionali e nazionali della stessa classe di laurea.

L'analisi è organizzata suddividendo gli indicatori nelle seguenti aree di interesse:



- Indicatori relativi a iscrizioni, avvii di carriera e attrattività
- Indicatori della didattica (regolarità e continuità degli studi)
- Indicatori della docenza
- Indicatori dell'internazionalizzazione
- Indicatori relativi a dati occupazionali
- Indicatori di gradimento e soddisfazione

Per tutti gli indicatori previsti dal modello AVA3 per l'accreditamento periodico dei CdS e per alcuni indicatori particolarmente rilevanti sono state riportate le tabelle delle SMA con i valori registrati negli ultimi 4/5 anni.

Indicatori relativi a iscrizioni, avvii di carriera e attrattività

- **iC00a - avvii di carriera al primo anno.**

Gli avvii di carriera, come anche gli iscritti per la prima volta a una laurea magistrale (iC00c), gli iscritti (iC00d) e gli iscritti regolari (iC00e), dopo un andamento leggermente variabile, mostrano tutti un significativo aumento nell'ultimo anno di osservazione. In particolare, gli avvii di carriera passano dai 17 del 2022 ai 28 del 2023. I valori dei succitati indicatori risultano simili o leggermente inferiori alla media geografica mentre sono significativamente inferiori alla media nazionale. Gli andamenti dimostrano l'efficacia delle azioni intraprese allo scopo di aumentare le immatricolazioni ma anche la necessità di continuare ed eventualmente intensificare le misure correttive.

iC00a	Avvii di carriera al primo anno* (L; LMCU; LM)	2019	15	-	31,9	40,3
		2020	21	-	28,6	41,7
		2021	18	-	25,3	34,4
		2022	17	-	32,0	36,5
		2023	28	-	29,6	33,5

- **iC04 – percentuale iscritti al primo anno laureati in altro ateneo.** Questo indicatore di attrattività del CdS verso l'esterno mostra un andamento altalenante ma con valori poco soddisfacenti e inferiori alle medie geografiche e nazionali.

Indicatori della didattica (regolarità e continuità degli studi)

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

iC02	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso*	2019	11	14	78,6%	-	-	-	9,7	24,3	40,0%	14,2	31,2	45,4%
		2020	4	10	40,0%	-	-	-	6,9	19,9	34,6%	13,3	28,3	46,9%
		2021	9	21	42,9%	-	-	-	11,1	22,6	49,2%	15,8	32,4	48,9%
		2022	6	13	46,2%	-	-	-	8,3	22,3	37,1%	14,3	29,3	48,6%
		2023	9	17	52,9%	-	-	-	8,8	23,1	37,8%	13,6	30,1	45,4%

Questo indicatore, dopo un calo registrato tra il 2019 e il 2020 probabilmente legato alla pandemia, ha mostrato un costante incremento, raggiungendo nell'ultimo anno di osservazione il valore del 53%, valore superiore alla media geografica e alla media nazionale. La percentuale laureati entro un anno oltre la durata normale del corso (iC02bis), registra un leggero calo ed è in linea con le medie di riferimento.

- **iC13 - Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire.**

iC13	Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire**	2019	27,6	60,0	46,1%	-	-	-	33,8	60,0	56,3%	37,0	59,8	61,9%
		2020	22,1	60,0	36,8%	-	-	-	31,0	60,0	51,7%	33,7	59,8	56,4%
		2021	25,6	60,0	42,7%	-	-	-	29,0	60,0	48,4%	34,5	60,0	57,4%
		2022	28,5	60,0	47,5%	-	-	-	32,8	60,0	54,7%	36,3	60,0	60,5%

L'indicatore migliora per il secondo anno consecutivo, anche se leggermente inferiore alle medie geografiche e nazionali. Nel precedente rapporto di riesame non era stata identificata una criticità. Tuttavia, l'andamento dell'indicatore è stato oggetto di discussione in occasione della discussione delle SMA di anni precedenti ed è stata avviata un'analisi delle possibili cause di rallentamento del percorso didattico utilizzando anche le risultanze della rilevazione dell'opinione degli studenti (OPIS) e coinvolgendo la rappresentanza studentesca.

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

iC14	Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio**	2019	14	14	100,0%	-	-	-	27,4	29,1	94,0%	34,7	36,3	95,6%
		2020	16	17	94,1%	-	-	-	23,3	25,9	89,9%	34,1	36,7	93,1%
		2021	14	15	93,3%	-	-	-	20,1	22,8	88,5%	28,2	30,4	92,6%
		2022	14	14	100,0%	-	-	-	27,8	29,3	94,9%	32,0	34,0	94,1%

I valori di questo indicatore di continuità sono sempre stati molto soddisfacenti e costantemente superiori alle medie di riferimento. Nell'ultimo anno di osservazione l'indicatore è pari al 100%.



- **iC16 - Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU 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 **	2019	4	14	28,6%	-	-	-	11,1	29,1	38,2%	16,5	36,3	45,5%
		2020	2	17	11,8%	-	-	-	8,5	25,9	32,9%	15,2	36,7	41,5%
		2021	3	15	20,0%	-	-	-	6,5	22,8	28,6%	12,9	30,4	42,4%
		2022	4	14	28,6%	-	-	-	9,3	29,3	31,6%	15,6	34,0	46,0%

Le percentuali degli studenti che proseguono al secondo anno nello stesso corso di studio avendo conseguito almeno 40 e almeno i 2/3 dei CFU previsti al primo anno (indicatori iC16 e iC16BIS) sono aumentate negli ultimi due anni, avvicinandosi alle medie di riferimento ma rimanendo ancora leggermente al di sotto. Anche questo indicatore non era stato oggetto di esame nel precedente rapporto di riesame ma è stato oggetto di discussione e azione negli anni successivi.

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

iC17	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio**	2019	21	29	72,4%	-	-	-	17,4	25,1	69,2%	24,6	31,9	77,1%
		2020	13	18	72,2%	-	-	-	16,0	26,1	61,2%	25,4	34,0	74,8%
		2021	10	14	71,4%	-	-	-	17,4	29,1	59,7%	25,4	36,3	69,9%
		2022	8	17	47,1%	-	-	-	14,6	25,9	56,5%	23,6	36,7	64,5%

La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno dalla durata normale del corso, per la prima volta, registra una diminuzione (dal 71% del 2021 al 47% del 2022). Anche la media geografica e la media nazionale hanno mostrato la stessa flessione, seppur in misura minore. Tale variazione potrebbe essere legata alla pandemia. Inoltre, il dato appare poco coerente con la percentuale di immatricolati che si laureano nel Cds entro la durata normale del corso (iC22) che risulta invece in aumento e in linea con le medie di riferimento.

- **iC21 - Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno.** Questo indicatore di continuità è analogo e in linea con l'indicatore iC14, mostrando valori molto soddisfacenti e costantemente superiori alle medie di riferimento. Nell'ultimo anno di osservazione l'indicatore è pari al 100%.
- **iC22 - Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso.**

iC22	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso*	2019	9	18	50,0%	-	-	-	9,3	26,1	35,4%	15,1	34,0	44,5%
		2020	6	14	42,9%	-	-	-	8,3	29,1	28,3%	14,5	36,3	40,1%
		2021	5	17	29,4%	-	-	-	7,9	25,9	30,4%	13,5	36,7	36,7%
		2022	5	15	33,3%	-	-	-	5,3	22,8	23,1%	11,2	30,4	36,8%

Il valore di questo indicatore, dopo due anni di flessione, registra un primo aumento (dal 29% del 2021 al 33% del 2022). Il valore dell'ultimo anno di osservazione è superiore alla media geografica (23%) ma leggermente inferiore alla media nazionale (37%).

- **iC24 - Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni.** La percentuale di abbandoni è costantemente molto bassa, oscillando tra lo 0% e il 6% e con valori sempre inferiori alle medie di riferimento.

Indicatori della docenza

- **iC08 - Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori SSD di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento.** Questo indicatore è stato oggetto specifico di un'azione del precedente rapporto del riesame orientata al riallineamento della proporzione fra docenti afferenti a settori caratterizzanti e non caratterizzanti. Le recenti assunzioni di personale docente e ricercatore hanno permesso di migliorare il valore dell'indicatore che è passato dal 66% degli anni precedenti al 83% dell'ultimo anno.
- **iC09 - Valori dell'indicatore di qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (QRDLM) (valore di riferimento: 0,8).** Il valore dell'indicatore di qualità si mantiene elevato (1,0), superiore al valore di riferimento (0,8) e in linea con le medie nazionali (1,0).
- **iC19 - Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata.** Questo indicatore ha mostrato negli anni osservati un andamento altalenante, con valori in aumento tranne

iC19	Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	2019	867	1.023	84,8%	-	-	-	1.324,1	1.603,1	82,6%	986,3	1.162,1	84,9%
		2020	1.035	1.107	93,5%	-	-	-	1.359,4	1.555,6	87,4%	1.024,9	1.189,5	86,2%
		2021	993	1.065	93,2%	-	-	-	1.406,3	1.599,9	87,9%	1.049,5	1.244,1	84,4%
		2022	1.071	1.143	93,7%	-	-	-	1.425,0	1.660,9	85,8%	1.059,1	1.263,9	83,8%
		2023	846	1.053	80,3%	-	-	-	1.446,9	1.724,8	83,9%	1.064,6	1.304,3	81,6%

nell'ultimo anno in cui è sceso all'80%. I valori sono però sempre stati confrontabili o migliori delle medie di riferimento. Se si includono i ricercatori di tipo B (indicatore iC18bis) e i ricercatori di tipo A e B (indicatore iC19ter) le percentuali di ore di docenza aumentano a valori superiori al 90%, superando sia le medie geografiche che quelle nazionali.

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

iC27	Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	2019	60	8,5	7,0	-	-	-	90,4	12,0	7,5	92,5	9,3	9,9
		2020	53	9,2	5,7	-	-	-	89,8	12,2	7,3	97,6	9,7	10,0
		2021	54	8,9	6,1	-	-	-	87,3	13,0	6,7	97,0	10,1	9,6
		2022	53	9,5	5,6	-	-	-	88,9	13,6	6,5	99,2	10,3	9,6
		2023	63	8,8	7,2	-	-	-	93,6	13,8	6,8	101,1	10,7	9,5

Il rapporto studenti iscritti/docenti pesato mostra nei cinque anni di osservazione un andamento variabile, legato alla variazione del numero di studenti piuttosto che al numero di docenti, che si mantiene relativamente costante. Nell'ultimo anno il valore dell'indicatore è pari al 7%, in leggero aumento rispetto agli anni precedenti, in linea con la media geografica e inferiore alla media nazionale.

- **iC28- Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (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)	2019	16	3,6	4,5	-	-	-	32,4	5,6	5,8	35,0	5,0	7,0
		2020	20	4,2	4,8	-	-	-	29,0	5,6	5,2	37,4	5,3	7,1
		2021	18	3,8	4,7	-	-	-	25,9	5,7	4,6	32,5	5,4	6,0
		2022	19	4,2	4,5	-	-	-	32,4	6,6	4,9	35,5	5,7	6,2
		2023	30	4,2	7,1	-	-	-	30,4	7,1	4,3	33,7	6,0	5,6

Il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti del primo anno è molto simile al precedente. Nell'ultimo anno il valore dell'indicatore è pari al 7%, in leggero aumento rispetto agli anni precedenti a causa di un incremento del numero di studenti a fronte di un numero costante di docenti. L'indicatore, inferiore alle medie di riferimento negli anni precedenti, è nel 2023 per la prima volta superiore alle medie di riferimento.

Indicatori dell'internazionalizzazione

- **iC10 - Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso.** Questo indicatore mostra valori in leggero aumento. La percentuale dell'ultimo anno (4.7%) è superiore alla media geografica (0.6%) e leggermente inferiore a quella nazionale (5.6%). Il valore dell'indicatore appare comunque insoddisfacente. Il suo miglioramento è stato oggetto di attenzione nell'ultimo rapporto di riesame ma l'azione proposta non ha prodotto risultati apprezzabili.
- **iC11 - Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero.** Questo indicatore mostra valori ancora più bassi del precedente, con occasionali valori più elevati. Nell'ultimo anno il valore è pari allo 0%. Anche questo indicatore è stato oggetto di attenzione nell'ultimo rapporto di riesame ma l'azione proposta non ha prodotto risultati apprezzabili.
- **iC12 - Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero.** Il valore dell'indicatore mostra un costante incremento negli anni, raggiungendo poco più del 14%. L'indicatore non è stato oggetto di specifiche azioni in quanto il CdS è in lingua italiana. Alcuni corsi (generalmente quelli tenuti anche nel corso di laurea magistrale in Biomedical Engineering) sono però tenuti in lingua inglese.

Indicatori relativi a dati occupazionali

- **iC07 - Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita.** Le percentuali di laureati che trovano occupazione entro tre anni dal conseguimento del titolo sono sempre molto elevate. Dopo una leggera flessione, nel 2023 il valore dell'indicatore è nuovamente al 100%, leggermente superiore alle medie di riferimento geografiche e nazionali. Anche le varianti iC07bis e iC07ter mostrano caratteristiche analoghe con valori pari al 100% nel 2023.
- **iC26 - Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita.** Le percentuali di laureati che trovano occupazione entro un anno dal conseguimento del titolo sono molto simili ai valori dell'indicatore precedente. I valori, sempre molto elevati, sono aumentati negli ultimi due anni fino a raggiungere il 90% nel 2023 (perfettamente in linea con le medie di riferimento). Le varianti iC26bis e iC26ter mostrano caratteristiche analoghe. Questo indicatore è stato oggetto di attenzione nel precedente rapporto di riesame e sono state intraprese azioni volte a favorire un più rapido inserimento nel mondo del lavoro. Alla luce dei risultati, tali azioni sembrano produrre gli effetti desiderati.

Indicatori di gradimento e soddisfazione

- **iC18 - Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio.** Il valore di questo indicatore, dopo alcuni anni di andamento variabile, registra nell'ultimo anno di osservazione, un valore molto elevato pari al 94%, significativamente superiore alle medie geografiche e nazionali. Sebbene non siano state intraprese in merito azioni specifiche, l'indicatore probabilmente risente di azioni orientate ad altri aspetti della didattica il cui effetto si traduce in una maggiore soddisfazione da parte degli studenti. Al valore elevato di questo indicatore concorre anche l'attività di esame e discussione dei questionari sulle opinioni degli studenti (OPIS).
- **iC25 - Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS.** Questo indicatore mostra un andamento

in netto miglioramento negli ultimi due anni di osservazione. La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS raggiunge nel 2023 il 100%, superando sia la media geografica (94%) che la media nazionale (90%). Anche questo indicatore l'indicatore probabilmente risente di azioni orientate ad altri aspetti della didattica e beneficia dell'attività di esame e discussione dei questionari sulle opinioni degli studenti (OPIS) svolta annualmente.

Problemi da risolvere/Aree da migliorare

Dall'analisi condotta emergono i seguenti punti di attenzione.

1. Avvi di carriera, iscritti e attrattività da altri atenei

Gli avvi di carriera e gli iscritti (indicatori iC00a e iC00d) e l'attrattività da altri atenei (indicatore iC04) che concorrono alla numerosità del corpo studentesco del CdS sono ancora inferiori alle medie geografiche e nazionali e, in assoluto, piuttosto bassi. Le azioni intraprese a partire dal rapporto di riesame precedente sono state intensificate negli ultimi due anni ed è possibile osservare un certo miglioramento degli indicatori. I valori di questi indicatori, tuttavia, presentano storicamente andamenti molto variabili di anno in anno, suggerendo un continuo monitoraggio. Si ritiene pertanto necessario continuare, valutare ed eventualmente intensificare e integrare le azioni già intraprese con l'obiettivo di aumentare il numero di immatricolati.

2. Indicatori relativi all'internazionalizzazione

I valori degli indicatori di internazionalizzazione relativi ai flussi in uscita (indicatori iC10 e iC11) e ai flussi in ingresso (indicatore iC12) sono costantemente molto bassi e inferiori alle medie nazionali. Gli indicatori iC10 e iC11 sono stati oggetto di attenzione nell'ultimo rapporto di riesame ma l'azione intrapresa, basata sulla semplificazione delle procedure di mobilità e l'agevolazione della stipula di learning agreement non ha prodotto risultati apprezzabili. Il valore dell'indicatore iC12 relativo alla mobilità in ingresso mostra inaspettatamente un incremento negli ultimi anni. Poiché il CdS è erogato in lingua italiana, tale indicatore non è stato oggetto di specifiche azioni. Si ritiene tuttavia utile un suo monitoraggio allo scopo di cogliere eventuali opportunità di incremento di studenti stranieri con il possibile effetto di incidere positivamente sulla mobilità in ingresso.

3. Regolarità degli studi

La regolarità degli studi viene monitorata e valutata per mezzo di un ampio numero di indicatori (che riguardano il tempo necessario al conseguimento del titolo, la consistenza del numero di CFU conseguiti e la continuità degli studi), come di seguito riportato:

- percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02);
- percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (iC17);
- percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (iC22);
- percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (iC13);
- percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (iC16);
- percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (iC14);
- percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (iC24).

Dall'analisi effettuata, emerge che, con la sola eccezione dell'indicatore iC17, tutti gli indicatori mostrano una tendenza al miglioramento, con valori relativi all'ultimo anno di osservazione abbastanza soddisfacenti.

Tuttavia, data la rilevanza della regolarità e continuità degli studi, l'osservazione di un significativo calo dell'indicatore iC17 nel 2023 e il fatto che tutti gli indicatori mostrano un andamento molto variabile nel tempo con valori talvolta inferiori alle medie di riferimento, si ritiene indispensabile un'azione volta al miglioramento di tali indicatori ad un continuo monitoraggio.

c - OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n.1	IND/n.1/RC-2024: incremento degli indicatori relativi ad avvi di carriera ed iscritti
Problema da risolvere Area da migliorare	Gli avvi di carriera, gli iscritti e l'attrattività da altri atenei, sebbene in aumento, mostrano ancora valori poco soddisfacenti e inferiori alle medie geografiche e nazionali. Obiettivo dell'azione è l'incremento degli immatricolati sia dalle triennali del Dipartimento che da altri atenei.
Azioni da intraprendere	Considerati i risultati positivi dell'ultimo anno e la recente attività di orientamento dedicato alle lauree magistrali promosso dall'ufficio orientamento di ateneo in collaborazione con i dipartimenti, per raggiungere l'obiettivo, si propone di continuare, di concerto con gli altri CdS del Collegio didattico e del Dipartimento e con il Gruppo di Lavoro Orientamento di Ateneo (GLOA), le attività di orientamento, informazione e promozione sia nelle scuole sia per gli studenti iscritti

	alle lauree triennali. Per quanto riguarda l'attrattività verso altri atenei, si propone di proseguire le attività di promozione volte all'incremento della visibilità del CdS su scala nazionale in stretta collaborazione con l'Ateneo. Obiettivo dell'azione è portare il numero di immatricolati ai valori delle medie di riferimento.
Indicatore di riferimento	Indicatore principale: iC00a (avvi di carriera al primo anno) Indicatori correlati: iC00d (iscritti), iC04 (iscritti al primo anno laureati in altro ateneo)
Responsabilità	Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica e rappresentanti di Dipartimento presso il GLOA.
Risorse necessarie	Gruppo di lavoro di orientamento di dipartimento per l'implementazione delle azioni di orientamento. Gruppo del riesame per l'analisi e il monitoraggio degli indicatori. Personale tecnico amministrativo per la pianificazione e gestione degli eventi e la disseminazione delle informazioni sui canali web e piattaforme social.
Tempi di esecuzione e scadenze	Per raggiungere l'obiettivo si stima un tempo pari a tre anni. A cadenza annuale saranno monitorati gli indicatori delle SMA allo scopo di verificare l'andamento ed apportare eventuali variazioni.

Obiettivo n.2	IND/n.2/RC-2024: incremento degli indicatori relativi all'internazionalizzazione
Problema da risolvere Area da migliorare	I valori degli indicatori di internazionalizzazione relativi ai flussi in uscita e ai flussi in ingresso sono costantemente molto bassi e inferiori alle medie nazionali. Il problema è stato affrontato nel nell'ultimo rapporto di riesame ma le azioni intraprese non hanno prodotto risultati apprezzabili.
Azioni da intraprendere	Allo scopo di incrementare i valori degli indicatori di internazionalizzazione, oltre a proseguire e rinforzare le azioni già intraprese, si propone di incrementare il numero di accordi con Università estere e stimolare un utilizzo più efficace la rete di collaborazioni internazionali già esistente. Si ritiene inoltre necessario organizzare e rendere più accessibile e fruibile l'informazione sui bandi di mobilità internazionale e promuovere una cultura della mobilità internazionale all'interno del CdS.
Indicatore di riferimento	indicatori iC10, iC11 e iC12
Responsabilità	Coordinatore del Collegio Didattico e responsabili dei programmi di mobilità internazionale
Risorse necessarie	Le risorse necessarie al raggiungimento del risultato sono costituite da personale docente dedicato alla creazione della rete di collaborazioni e da personale tecnico amministrativo dedicato alle operazioni di stipula delle procedure di mobilità internazionale e learning agreement, organizzazione e divulgazione delle informazioni.
Tempi di esecuzione e scadenze	Le azioni saranno avviate entro 12 mesi. Per raggiungere l'obiettivo si stima un tempo pari a tre anni. A cadenza annuale saranno monitorati gli indicatori delle SMA allo scopo di verificare l'andamento ed apportare eventuali variazioni.

Obiettivo n.3	IND/n.3/RC-2024: incremento degli indicatori relativi alla regolarità degli studi
Problema da risolvere Area da migliorare	In un contesto di recente tendenza al miglioramento e con valori relativi all'ultimo anno di osservazione abbastanza soddisfacenti, per la prima volta negli ultimi cinque anni, la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (iC17) mostra un peggioramento significativo. Seppure gli altri indicatori di regolarità e continuità degli studi siano in via di miglioramento, tutti mostrano un andamento molto variabile nel tempo con valori talvolta inferiori alle medie di riferimento. Si ritiene indispensabile un'azione volta al miglioramento di tali indicatori.
Azioni da intraprendere	Per raggiungere l'obiettivo, considerata la tendenza positiva osservata negli ultimi due anni, si propone di proseguire l'azione già avviata relativa all'analisi delle possibili cause di rallentamento del percorso didattico utilizzando sia gli indicatori delle SMA che le risultanze della rilevazione dell'opinione degli studenti (OPIS) e coinvolgendo la rappresentanza studentesca ed eventualmente provvedere a interventi di revisione per un miglior bilanciamento del carico didattico. L'obiettivo è portare gli indicatori di regolarità degli studi (in particolare iC17) a valori uguali o superiori alla media nazionale.
Indicatore di riferimento	(iC17) percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio e altri indicatori di regolarità degli studi (iC02, iC13, iC16, iC22)
Responsabilità	Collegio didattico di Ingegneria Elettronica
Risorse necessarie	Personale docente del Collegio didattico di Ingegneria Elettronica e docenti del gruppo del riesame
Tempi di esecuzione e scadenze	Per raggiungere l'obiettivo si stima un tempo pari a tre anni. A cadenza annuale saranno monitorati gli indicatori delle SMA e le OPIS allo scopo di verificare l'andamento ed apportare eventuali modifiche.