

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2023

Denominazione del Corso di Studio: **Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica**
Classe: **LM-29**
Sede: **Sede unica, Via del Politecnico 1 – 00133 Roma RM**
Struttura di riferimento: **Dipartimento di Ingegneria Elettronica, Macroarea di Ingegneria**
Primo anno accademico di attivazione: **2008-2009**

Gruppo di Riesame

Prof. Eugenio Martinelli	(Coordinatore del CdS ¹)
Prof. Marcello Salmeri	(Responsabile del Riesame, precedente coordinatore del CdS)
Sig.ra Giulia Magliocco	(Rappresentante degli studenti ²)
Prof. Gian Carlo Cardarilli	(Direttore del Dipartimento)
Prof. Alexandro Catini	(Docente del CdS)
Dr.ssa Rosanna Gervasio	(Personale Tecnico Amministrativo di supporto al CdS ³)

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

- 15 gennaio 2024
- 23 gennaio 2024
- 24 gennaio 2024

Oggetti della discussione:

- Pianificazione del lavoro
- Distribuzione dei compiti
- Relazione finale

Presentato, discusso e approvato dal Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Elettronica in data 2 febbraio 2024.

Sintesi dell'esito della discussione dal Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Elettronica

I documenti del Rapporto di Riesame Ciclico sono stati inviati in visione ai componenti del Consiglio di Dipartimento in data 25 febbraio 2024. Al Consiglio di Dipartimento il Coordinatore ha presentato brevemente i contenuti dei documenti e la metodologia che ha portato alla loro redazione.

Il Consiglio di Dipartimento ha approvato i documenti.

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

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

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

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

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

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

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>D.CDS.1.1. 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>
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>
D.CDS.1.3	Offerta formativa e percorsi	<p>D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.</p> <p>D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.</p> <p>D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".</p>



		<p>D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</p>
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	<p>D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.</p> <p>D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.</p>

D.CDS.1.a **SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME**

Il precedente Riesame Ciclico aveva i seguenti obiettivi.

- 1.1 – Monitoraggio dell'efficienza dell'offerta formativa
- 1.2 – Ottimizzazione dell'offerta formativa

Le azioni sono state mirate principalmente al monitoraggio della efficienza dell'offerta didattica e della sua ottimizzazione attraverso un dialogo continuo con le aziende del settore.

Azione Correttiva n. 1	Monitoraggio dell'efficienza dell'offerta formativa
Azioni intraprese	<p>Il monitoraggio è avvenuto attraverso diverse strade.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La prima fonte di riscontro sono state da sempre le voci degli studenti, sia attraverso i loro rappresentanti, sia un colloquio diretto. Questa è sicuramente la strada più immediata per la rilevazione delle problematiche e agevola quindi le tempistiche di attuazione. 2. La seconda fonte sono i risultati delle schede di valutazione degli insegnamenti, attraverso i report del Nucleo di Valutazione di Ateneo. Questi dati danno sicuramente un quadro statistico per individuare le criticità non emerse direttamente dai colloqui con gli studenti, ma hanno essenzialmente due problemi. <ol style="list-style-type: none"> a. Il primo sono le tempistiche, visto che i risultati si hanno dopo diversi mesi per non violare i requisiti di privacy. b. Il secondo è relativo al fatto che (ancora per problemi di privacy) vengono nascosti report se il numero di valutazioni è inferiore a 5, cosa che avviene per diversi insegnamenti. 3. La terza fonte sono i dati statistici forniti su richiesta del CdS dal Centro di Calcolo relativi agli esami sostenuti dagli studenti. Questa è una fonte oggettiva statistica importantissima che permette di analizzare non solo le situazioni istantanee, ma anche gli andamenti nel tempo, permettendo di anticipare criticità non solo a livello di insegnamenti, ma anche a livello di singolo studente. 4. Inoltre è stato sempre tenuto sotto controllo il tasso di occupazione a breve, medio e lungo periodo e si è agito attraverso un continuo dialogo tra le aziende del settore identificando le figure richieste, attraverso la partecipazione dei loro rappresentanti alle sedute di laurea, con seminari informativi.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Le azioni sono in continuo essere.

Azione Correttiva n. 2	Ottimizzazione dell'offerta formativa
Azioni intraprese	La didattica, soprattutto della laurea magistrale, deve essere spesso adattata alle nuove esigenze del mondo del lavoro e della ricerca, sia per l'evolversi di nuove professionalità, sia per l'apparire di nuove tecnologie. I programmi degli insegnamenti si sono quindi continuamente monitorati per tenerli al passo di queste nuove esigenze.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Le azioni sono in continuo essere. Al fine di rendere l'offerta più aderente alle attuali e future aspettative si sta valutando una parziale riorganizzazione dell'offerta, anche a livello di percorsi formativi.

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

Le azioni hanno permesso di risolvere, o almeno migliorare, diverse situazioni critiche sia a livello di insegnamento che individuali.

I principali problemi individuati sono relativi agli insegnamenti di base che si è riscontrato avere un tasso di superamento esame molto basso, tanto da pregiudicare gli indicatori SUA-CdS relativi alle percentuali di studenti con congruo numero di CFU al passaggio al secondo anno. Tali valori sono circa la metà di quelli nazionali e di quelli riferiti ad area geografica o disciplinare.

Altri problemi con singoli docenti sono stati individuati e analogamente risolti.

Grazie inoltre alle indicazioni degli stakeholder, i programmi di alcuni insegnamenti sono stati ritoccati, e sono state aggiunte al curriculum attività formative per costruire al meglio le competenze dei futuri laureati.

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

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

Fonti documentali

- Titolo: Blog della Società Italiana di Elettronica
Breve Descrizione: Documenti e articoli a cura della Società Italiana di Elettronica
Link del documento: <https://www.associazione-sie.it/blog>
- Titolo: Brochure della Società Italiana di Elettronica
Breve Descrizione: Brochure di informazione e promozione della figura dell'Ingegnere Elettronico
Link del documento: https://www.associazione-sie.it/images/2020/brochure_sie.pdf
- Titolo: Consultazione delle parti sociali
Breve Descrizione: Riunioni e documenti delle consultazioni del CdS
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=consultazione-delle-parti-sociali>

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

Le premesse che hanno portato alla definizione delle caratteristiche del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti sono sicuramente ancora valide, come verificato da tutte le consultazioni.

Gli esiti occupazionali dei laureati, sia nelle aziende del settore, come nei cicli di studio successivi, sono sulla Laurea Magistrale a livelli altissimi (tasso di occupazione secondo i dati di AlmaLaurea, pari al 100% da diversi anni), mentre difficilmente quantificabili sulla Laurea (molti proseguono con il percorso Magistrale, alcuni entrano nel mondo del lavoro, alcuni cambiano ateneo).

Criticità e aree di miglioramento

Da rilevare che le professionalità legate al mondo del lavoro, e in particolare all'Ingegneria e molto all'Ingegneria Elettronica, sono in rapida evoluzione, con l'introduzione di nuovi sfidanti ambiti e l'obsolescenza di altri. Per questo motivo il monitoraggio della situazione attuale e lo studio delle possibili future professioni non può fermarsi e l'università deve fare in modo di anticipare quanto più possibile il mondo lavorativo per creare laureati al passo con i tempi. Da diverso tempo all'interno dell'organizzazione del CdS si discute la riorganizzazione della didattica con l'obiettivo di essere sempre al passo con i tempi e con lo sguardo al futuro.

La stessa definizione di "Elettronica" oggi sta cambiando, aprendo la visuale verso nuovi orizzonti, come le nuove tecnologie di Intelligenza Artificiale per esempio, o i nuovi materiali e le nuove tecnologie.



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

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

Fonti documentali

- Titolo: Percorso di studio
Breve Descrizione: Obiettivi formativi, percorso formativo e risultati attesi per la Laurea
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=percorso-di-studio-laurea>
- Titolo: Percorso di studio
Breve Descrizione: Obiettivi formativi, percorso formativo e risultati attesi per la Laurea Magistrale
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=percorso-di-studio-laurea-magistrale>

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

Le caratteristiche del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti risultano indicati chiaramente sul sito web del CdS e, anche a giudizio del Comitato di Indirizzo, sono tra loro coerenti. Così come gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, sia disciplinari che trasversali, sono descritti in modo da essere facilmente fruibili e risultano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita.

Criticità e aree di miglioramento

Margini di miglioramento consistono nell'adattamento delle voci dettagliate nella descrizione, a eventuali nuove professionalità che si stanno individuando. In particolare, si prevede un approfondimento mirato ad identificare le competenze emergenti nel campo specifico di studi, consentendo così una preparazione adeguata e attuale per gli studenti del corso di laurea magistrale. La revisione dei percorsi curriculari si propone di essere un processo dinamico, in grado di adattarsi alle mutevoli esigenze del mercato del lavoro e alle nuove sfide nel settore accademico.

Attraverso queste azioni, si mira non solo a mantenere elevati standard di qualità nel percorso di laurea magistrale, ma anche a anticipare e soddisfare le richieste emergenti nel panorama professionale, garantendo agli studenti un'esperienza formativa completa e orientata al successo nelle sfide future.

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3	Offerta formativa e percorsi	<p>D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.</p> <p>D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.</p> <p>D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".</p> <p>D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</p>
-----------	------------------------------	--

Fonti documentali

- Titolo: Offerta formativa Laurea
Breve Descrizione: Piano di studio con i dettagli di tutte le attività formative
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=piano-di-studio-laurea>
- Titolo: Offerta formativa Laurea Magistrale
Breve Descrizione: Piano di studio con i dettagli di tutte le attività formative
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=piano-di-studio-laurea-magistrale>
- Titolo: Convenzione Mathworks
Breve Descrizione: Descrizione dell'attività formativa sull'apprendimento di Matlab
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=matlab>

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

Una specifica sezione del sito web del CdS racchiude tutta l'offerta formativa della Laurea e della Laurea Magistrale (sono presenti ovviamente anche i link alle pagine GOMP che tuttavia risultano molto meno fruibili da parte degli studenti). Questa è organizzata seguendo il Piano di Studio ufficiale per l'anno accademico corrente e i link agli anni accademici precedenti.

Ogni insegnamento individua il link alla relativa pagina web dell'insegnamento in cui sono chiaramente specificate tutte le informazioni comprese del programma, degli orari delle lezioni, del docente, delle statistiche delle valutazioni degli esami.

Al docente incaricato dell'insegnamento è associato il link alla relativa pagina in cui sono visualizzate tutte le informazioni che lo riguardano, comprese quelle dei risultati della propria ricerca.

Da sottolineare che tutte le informazioni contenute del sito web risultano di semplice aggiornamento e manutenzione, facendo in modo di averle sempre disponibili in tempo reale.

Il CdS ha provveduto a indicare tra le attività formative a scelta dello studente, anche insegnamenti trasversali (per esempio in ambito di filosofia della scienza) e attività formative per arricchire le proprie competenze (vedi la convenzione Mathworks).

Al fine di promuovere l'inserimento nel piano di studio individuale di CFU oltre il minimo previsto dal curriculum del corso di laurea, il CdS ha ritenuto opportuno introdurre un meccanismo premiale invitando la commissione di laurea a valutare punti aggiuntivi (fino a 0,5 punti per ogni 3 CFU aggiuntivi) sul voto di laurea finale. Il risultato è stato senza dubbio positivo.

Criticità e aree di miglioramento

Sebbene non risultino individuate delle specifiche criticità, sarà prestata attenzione da parte del CdS a tutti quegli input che possono contribuire a migliorare ulteriormente l'offerta formativa e i percorsi didattici.

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

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

Fonti documentali

- Titolo: Offerta formativa Laurea
Breve Descrizione: Piano di studio con i dettagli di tutte le attività formative
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=piano-di-studio-laurea>
- Titolo: Offerta formativa Laurea Magistrale
Breve Descrizione: Piano di studio con i dettagli di tutte le attività formative
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=piano-di-studio-laurea-magistrale>

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

Come indicato nella precedente sezione, i programmi degli insegnamenti sono indicati chiaramente sulle pagine del sito web oltre che sulle pagine GOMP.

Relativamente alle modalità di verifica, queste sono state lasciate solo sulle pagine GOMP, comunque chiaramente indicate sul sito web. La comunicazione agli studenti in realtà avviene spesso attraverso le pagine dei singoli docenti.

Criticità e aree di miglioramento

Una possibile criticità è relativa alle date degli appelli di esame che non sempre sono indicate con sollecitudine dai docenti, nonostante il CdS abbia più volte fatto presente questa necessità. Ciò rende a volte difficile agli studenti una efficiente organizzazione dello studio.



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

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

Fonti documentali

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

La pianificazione degli orari degli insegnamenti è affidata centralmente alla Macroarea, la quale attraverso due delegati (uno per i corsi di laurea ed uno per i corsi di laurea magistrale) schedula l'erogazione delle lezioni in modo da venire incontro alle esigenze non solo dei docenti, ma ad una organizzazione efficiente dello studio da parte degli studenti. Da pochi mesi è partita la sperimentazione di un sistema di gestione degli orari per l'ottimizzazione (semi) automatica degli orari.

Monitoraggio e coordinamento sia delle lezioni che delle verifiche viene svolto a livello di Macroarea attraverso riunioni dei coordinatori dei corsi di studio coinvolti, dei delegati per l'orientamento e dei docenti interessati.

Gli obiettivi formativi e quindi i programmi degli insegnamenti vengono discussi in sede di Consiglio di Corso di Studi, di Commissione per la Gestione della Qualità e attraverso colloqui individuali soprattutto del coordinatore con i docenti coinvolti.

Criticità e aree di miglioramento

Un aspetto sicuramente migliorabile è relativo all'efficientamento degli orari delle lezioni, ma è comunque un tema che si sta già affrontando in sede di macroarea e per il quale il CdS riveste un ruolo marginale.

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

Obiettivo n. 1	D.CDS.1/1/RC-2023: Identificazione di nuove professionalità legate all'Elettronica
Problema da risolvere Area di miglioramento	L'elettronica sempre più sta entrando in modo pervasivo nella vita di tutti i giorni e, anche attraverso nuove promettenti tecnologie, si stanno rendendo indispensabili nuove competenze al fine di sviluppare e supportare strumenti innovativi sia nel campo della ricerca, che quello industriale, che quello della vita di tutti i giorni. L'offerta formativa universitaria si deve porre l'obiettivo di anticipare le esigenze al fine preparare nella maniera migliore possibile i propri laureati.
Azioni da intraprendere	Sono necessari appropriati studi di settore al fine di identificare le nuove possibili professionalità legate all'ambito dell'elettronica al fine di adattare i percorsi formativi del corso di laurea.
Indicatore/i di riferimento	La verifica di quanto una nuova offerta formativa si sia potuta adattare alle nuove professionalità potrà essere fatta solo dopo un sufficiente tempo attraverso il tasso di occupazione che ci si aspetta mantenersi sugli attuali altissimi livelli.
Responsabilità	Il responsabile dell'azione è la Commissione per la Gestione della Qualità che sarà coadiuvata dal Comitato di Indirizzo del CdS e coordinata dal Coordinatore del CdS.
Risorse necessarie	Non sono previste risorse oltre quelle già disponibili.
Tempi di esecuzione e scadenze	La realizzazione dello studio e della realizzazione di nuovi percorsi formativi si stima avere realisticamente tempi di circa tre anni.

Obiettivo n. 2	D.CDS.1/2/RC-2023: Coordinamento degli appelli di esame
Problema da risolvere Area di miglioramento	L'organizzazione dello studio degli studenti non può prescindere una buona logistica nella organizzazione delle prove di verifica. Spesso non esiste sufficiente coordinamento nello stabilire le date delle prove di esame.
Azioni da intraprendere	Una gestione delle date efficace e coordinata tra gli insegnamenti può sicuramente garantire allo studente la pianificazione efficiente del proprio studio.
Indicatore/i di riferimento	Un indicatore quantitativo può essere l'anticipo con il quale vengono stabilite le date degli appelli, mentre uno qualitativo sarà sicuramente quello della percezione da parte dello studente della trasparenza della comunicazione.
Responsabilità	Il responsabile dell'azione è la Commissione per la Vigilanza sulla Trasparenza coadiuvata dalla Segreteria Didattica.
Risorse necessarie	Non sono previste risorse oltre quelle già disponibili.
Tempi di esecuzione e scadenze	La realizzazione prevede un controllo sistematico della organizzazione delle sessioni di esame, che può avvenire anche in tempi relativamente brevi (un 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 con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.</p> <p>D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.</p>
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.</p> <p>D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.</p> <p>D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.</p> <p>D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.</p>
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>
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>
D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	<p>D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.</p> <p>D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.</p>

D.CDS.2.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Il precedente Riesame Ciclico aveva il seguente obiettivo.

2.1 – Verifica e correzione delle anomalie a livello di singoli insegnamenti
2.2 – Pianificazione per una riorganizzazione dell'offerta formativa

L'azione di tutoraggio ha avuto l'obiettivo del miglioramento degli indicatori di efficienza relativi alle materie di base.

Azione Correttiva n. 1	Verifica e correzione delle anomalie a livello di singoli insegnamenti
Azioni intraprese	In alcuni (rari) insegnamenti erano state rilevate anomalie riguardo alcuni specifici aspetti (materiale didattico non sufficiente o aspetti logistici). Il Coordinatore si è fatto carico delle segnalazioni e i problemi sono stati risolti con soddisfazione di tutte le parti coinvolte.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Conclusa.

Azione Correttiva n. 2	Pianificazione per una riorganizzazione dell'offerta formativa
Azioni intraprese	Come verificato attraverso gli studi di settore (spesso in collaborazione con la Società Italiana di Elettronica) e i contatti con le aziende e gli enti operanti nell'ambito ICT, le professionalità richieste si stanno evolvendo. Figure con nuove competenze affini a quella che storicamente era identificata come "Ingegneria Elettronica", sono sempre più richieste. D'altra parte l'elettronica è ormai pervasiva in qualsiasi nuova tecnologia, nuovo strumento o nuovo servizio. Ed è per queste che deve necessariamente estendere il proprio dominio su ambiti vicini, come l'Intelligenza Artificiale, che nasce da uno stretto connubio delle aree dell'informatiche e dell'elettronica. Così come i futuri calcolatori quantistici avranno bisogno di appropriati algoritmi, ma anche e soprattutto di una tecnologia elettronica efficace. Gli studi preliminari, ma non ancora conclusi, hanno dimostrato quindi l'esigenza della riorganizzazione di una opportuna offerta formativa in cui i nuovi settori trovino adeguato spazio.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione è in pieno essere.

D.CDS.2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

L'organizzazione della qualità, durante la sua pianificazione, implementazione e monitoraggio, rappresenta un obiettivo di vitale importanza per il CdS. Per queste procedure, accuratamente descritte e rese pubbliche sul sito web del CdS, sono state destinate le massime risorse e l'attenzione più scrupolosa.

I risultati, derivanti tra l'altro dai dati statistici della soddisfazione degli studenti e soprattutto dal tasso di occupazione post laurea (sulla laurea magistrale ai massimi risultati in Italia), confermano ampiamente le previsioni e premiano il lavoro svolto.

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

Fonti documentali

- Titolo: Pagina web di Orientamento del Corso di Studio
Breve Descrizione: Attività di orientamento di ateneo, macroarea e corso di studio
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=orientamento>
- Titolo: Pagina web del Corso di Studio per gli studenti appena diplomati
Breve Descrizione: Informazioni per gli studenti diplomati
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=menur&arg=diplomato>
- Titolo: Pagina web del Corso di Studio per l'accompagnamento al lavoro
Breve Descrizione: Posizioni aperte presso enti e aziende
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=accompagnamento-al-lavoro>
- Titolo: Pagina web dei canali social del Corso di Studio
Breve Descrizione: Canali social del CdS
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=social>

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

Il CdS ha da sempre riposto molta attenzione alle attività di orientamento e di promozione al fine di aumentare non tanto (solo) il numero degli studenti iscritti al corso di laurea, ma piuttosto (anche) la percentuale di coloro profondamente motivati nella scelta. Attualmente è enorme il divario che esiste a livello non solo locale, ma anche nazionale, del numero di laureati e le richieste delle aziende (si parla di necessità delle aziende almeno doppia). Molto spesso gli studenti non hanno conoscenza completa degli ambiti di studio e professionali dell'Ingegnere Elettronico e scelgono non raramente altri corsi di laurea affini, ma con competenze diverse da quelle maggiormente richieste.

E' per questo motivo che il CdS ha avviato da tempo campagne di promozione (anche in collaborazione con la Società Italiana di Elettronica) al fine di informare i ragazzi sugli aspetti connessi alla professione.

La stretta collaborazione con molte aziende del settore attraverso il Comitato di Indirizzo del CdS e contatti personali con responsabili dell'industria, permette di avviare iniziative di informazione.

Una specifica pagina del CdS pubblica in collaborazione con i responsabili HR aziendali, le posizioni aperte in modo che gli studenti possano avere al momento della scelta (anche del proprio curriculum), una panoramica più vasta possibile delle richieste.

Durante il periodo delle lezioni si svolgono inoltre diversi seminari di orientamento delle aziende stesse.

Criticità e aree di miglioramento

Nonostante esista un'intensa collaborazione con le aziende, questa potrebbe essere potenziata al fine di aumentarne l'efficacia. Ad esempio, attraverso la promozione di eventi che godano di ampia visibilità, le aziende operanti nell'ambito dell'elettronica potrebbero presentare la propria attività e le proprie esigenze. Ciò contribuirebbe a sensibilizzare gli studenti riguardo alle prospettive occupazionali e alle opportunità di carriera offerte dal percorso di studi.

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

D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.</p> <p>D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.</p> <p>D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.</p> <p>D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.</p>
-----------	---	---

Fonti documentali

- Titolo: Modalità di accesso alla laurea
Breve Descrizione: Modalità di accesso alla laurea
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=modalit%C3%A0-di-accesso-2023-24>
- Titolo: Modalità di accesso alla laurea magistrale
Breve Descrizione: Modalità di accesso alla laurea magistrale
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=modalita-di-accesso-laurea-magistrale>

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

Al fine di comunicare in modo chiaro e dettagliato le competenze richieste per ciascun indirizzo della laurea magistrale, abbiamo organizzato vari incontri informativi con gli studenti. Questi incontri sono stati progettati per offrire loro informazioni approfondite riguardo agli obiettivi accademici, ai programmi di studio e alle prospettive professionali associati ai differenti percorsi della laurea magistrale.

Durante queste sessioni informative, è stato possibile approfondire le specificità di ciascun indirizzo, evidenziando le competenze chiave che gli studenti avrebbero acquisito durante il percorso di studi. Inoltre, sono stati presentati esempi concreti di come tali competenze potessero essere applicate in contesti lavorativi reali, contribuendo così a fornire una visione pratica delle opportunità che si presentano dopo il conseguimento della laurea magistrale.

Questi seminari spesso vengono supportati da seminari tenuti da rappresentanti delle aziende del settore e da enti di ricerca.

Criticità e aree di miglioramento

Il sistema di orientamento è particolarmente ben collaudato e non sono emerse particolari criticità. Ciononostante, il CdS monitora costantemente anche attraverso l'interazione con gli studenti eventuali miglioramenti da introdurre al sistema.

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

Fonti documentali

- Titolo: Servizio CARIS
Breve Descrizione:
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=caris>
- Titolo: Commissione per la Garanzia dello studente
Breve Descrizione: Commissione per la Garanzia dello studente
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=commissione-per-la-garanzia-dello-studente>
- Titolo: Home sito web del CdS
Breve Descrizione: Indicazioni sulla didattica
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/>
- Titolo: Costituzione della Repubblica
Breve Descrizione: Principi fondamentali
Link del documento: <https://www.senato.it/istituzione/la-costituzione/principi-fondamentali/articolo-3>

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

L'organizzazione della didattica è studiata al fine di stimolare l'autonomia dello studente e la propria responsabilità nello studio. Per esempio

1. non si sono aggiunte propedeuticità tra gli insegnamenti (a parte ovviamente quelli indicati dalla macroarea),
2. la selezione degli insegnamenti a scelta dello studente è libera di spaziare anche in ambiti differenti per stimolare la interdisciplinarietà,
3. è stimolata l'aggiunta di crediti al proprio curriculum per estendere le proprie competenze, etc.

Dal CdS vengono organizzati diversi incontri informativi sulle possibili scelte legandole agli obiettivi e le competenze che si possono acquisire e i ai docenti del CdS viene incoraggiato il massimo impegno nel suggerire agli studenti le attività formative.

Come è scritto sulla home del sito web del Cds

"Il Corso di Studi in Ingegneria Elettronica sottolinea l'importanza della erogazione dei propri insegnamenti in presenza, avendo verificato di questa modalità la maggiore efficacia sia per un completo raggiungimento delle conoscenze e delle competenze richieste dagli obiettivi formativi, che per una interazione degli studenti tra loro e con i docenti, essenziale per una completa formazione.

Il Corso di Studi tuttavia è pienamente consapevole della importanza degli strumenti telematici in tutti quei casi in cui gli studenti abbiano problemi a usufruire della didattica in presenza (fuori sede, con problemi di salute, disabili, reclusi, con situazioni familiari o personali difficili). Su domanda motivata degli interessati, prenderà quindi in considerazione le relative richieste, cercando di venire incontro alle reali necessità in accordo con la disponibilità con i singoli docenti."

Ciò per venire incontro a tutte le esigenze e supportare i casi di disagio.

L'ateneo inoltre, in stretta collaborazione con il CdS stesso, provvede un servizio per le disabilità per supportare i disturbi specifici di apprendimento e i bisogni educativi speciali.

L'art. 3, comma 2 della Costituzione Italiana è il principio guida di queste attività:

“È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e l'eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese.”

Criticità e aree di miglioramento

Non si identificano particolari criticità.

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.</p> <p>D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.</p>
-----------	--	---

Fonti documentali

- Titolo: Mobilità internazionale
Breve Descrizione: Pagina web delle procedure per la mobilità internazionale
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=mobilita-internazionale>

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

Il CdS cura in modo puntuale le procedure per stimolare e supportare gli studenti che desiderano svolgere parte del proprio curriculum all'esterno, indicando chiaramente le procedure e promuovendo iniziative di informazione. Le convenzioni sono aggiornate sul sito web del CdS e i bandi sono promossi attraverso tutti i canali social.
Nel curriculum di laurea inoltre sono stati introdotti alcuni insegnamenti in lingua inglese allo scopo di promuovere procedure Erasmus in entrata.

Criticità e aree di miglioramento

Nonostante la promozione dell'internazionalizzazione da parte del CdS, gli studenti, sebbene in aumento rispetto agli anni passati, sono comunque in numero troppo basso.

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

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

Lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali è indicato sulle schede GOMP e comunicato tipicamente agli studenti anche dai relativi docenti.

Sulle pagine degli insegnamenti sul sito web del CdS sono indicate le statistiche delle votazioni degli esami e gli andamenti sono periodicamente verificati dal coordinatore per evidenziare eventuali situazioni di anomalia.

Al fine di responsabilizzare al massimo gli studenti che si laureano (laurea magistrale), il CdS da diversi anni (prima che la pratica fosse adottata dalla macroarea) ha modificato la consegna dell'elaborato di tesi attraverso l'upload sul sito web del CdS, in modo che l'intera commissione di laurea potesse averla disponibile prima della seduta di laurea e formulare un giudizio più oggettivo.

Inoltre da qualche anno, ogni tesi di laurea magistrale viene sottoposta ad attenta verifica antiplagio attraverso il portale Turnitin e fornisce quindi alla commissione di laurea un parametro oggettivo della originalità dell'elaborato.

Criticità e aree di miglioramento

Sebbene le azioni intraprese hanno permesso di raggiungere ottimi livelli di qualità, il CdS ha tra le priorità una periodica analisi volta al miglioramento delle procedure.



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

Non applicabile

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

Obiettivo n. 1	D.CDS.2/1/RC-2023: Realizzazione di openday in ambito ICT
Problema da risolvere Area di miglioramento	La collaborazione con le aziende, sotto numerosi punti di vista, è particolarmente proficua, ma potrebbe essere ancora intensificata al fine di diffondere quanto più possibile le informazioni sugli ambiti stessi nei quali opera l'elettronica e le professionalità nelle aziende del settore.
Azioni da intraprendere	Una azione interessante è stata individuata nella organizzazione di giornate openday rivolte sia agli attuali iscritti universitari, sia agli studenti delle scuole superiori interessati. Le giornate potrebbero ospitare stand delle aziende e si possono organizzare seminari orientativi, divulgativi e promozionali. Gli ambiti coinvolti possono essere quelli in generale della ICT, raggruppando tematiche di elettronica, ma anche di informatica e telecomunicazioni, visto che il confine tra queste diverse aree risulta molto sfumato.
Indicatore/i di riferimento	Il numero delle manifestazioni realizzate e il numero di partecipanti è un indicatore sicuramente oggettivo. Si prevede anche un riscontro qualitativo attraverso questionari rivolti agli intervenuti.
Responsabilità	Il responsabile dell'azione è il Coordinatore del CdS e dei docenti che lo coadiuveranno.
Risorse necessarie	Non sono previste risorse umane oltre quelle già disponibili. Si prevede che risorse economiche possano essere a carico dei Dipartimenti se necessario o delle aziende come sponsorizzazione.
Tempi di esecuzione e scadenze	Si prevede realisticamente che entro un paio di anni si siano già realizzati i privi eventi.

Obiettivo n. 2	D.CDS.2/2/RC-2023: Seminari per stimolare la partecipazione in Erasmus
Problema da risolvere Area di miglioramento	Purtroppo la partecipazione degli studenti ai bandi Erasmus rimane ancora troppo bassa, nonostante riscontri estremamente positivi degli studenti che usufruiscono di questa opportunità.
Azioni da intraprendere	Le azioni previste consistono in seminari informativi di quali siano le caratteristiche del servizio di mobilità internazionale, coadiuvati da testimonianze di studenti che ne hanno usufruito.
Indicatore/i di riferimento	Gli indicatori di riferimento sono quelli relativi alla internazionalizzazione, ossia iC10, iC10bis, iC11 e iC12.
Responsabilità	Il responsabile dell'azione è il Coordinatore del CdS e dei docenti che lo coadiuveranno.
Risorse necessarie	Non sono previste oltre quelle già disponibili.
Tempi di esecuzione e scadenze	Considerando i tempi tecnici e di monitoraggio, si stima non prima di due o tre anni di avere i primi risultati.



D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS

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

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

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell’organizzazione didattica e delle modalità di erogazione. 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. 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>
D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.</p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.</p> <p>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.</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.
--	--	--

D.CDS.3.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Il precedente Riesame Ciclico aveva i seguenti obiettivi, per i diversi sottoambiti.

- 3.1 – Pubblicità delle azioni del Corso di Studio
- 3.2 – Messa a punto di strumenti di esposizione della vita del Corso di Studio

Le azioni sono state mirate principalmente al miglioramento della efficacia del sito web del CdS e dei canali social del CdS.

Azione Correttiva n. 1	Pubblicità delle azioni del Corso di Studio
Azioni intraprese	Il sito web è stato rinnovato e migliorato ascoltando attentamente le richieste delle parti interessate e ne sono state messe in evidenza le informazioni principali secondo le categorie di utenti.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Il sito web è continuamente aggiornato e risulta questo un punto di forza della comunicazione e della informazione.

Azione Correttiva n. 2	Messa a punto di strumenti di esposizione della vita del Corso di Studio
Azioni intraprese	<p>Purtroppo diverse azioni studiate e pianificate sono state bloccate dalla pandemia. Tra queste un progetto di promozione del CdS in collaborazione con la prof.ssa Paola Panarese della Sapienza.</p> <p>Con il blocco della didattica in presenza si è cercato di dare il massimo spazio a tutti gli strumenti che permettessero la visibilità delle azioni.</p> <p>Tra queste, è risultata particolarmente efficace la pubblicazione sul canale Youtube di video dedicati alla vita universitaria, anche se inibita in buona parte dalla mancanza di possibilità di interazione in presenza. Un esempio tra tutti è stata la messa in linea dei video di alcune sedute di tesi di laurea.</p> <p>Con la ripresa delle attività in presenza, si sono messe a punto diverse attività di PCTO, come i seminari e laboratori Unilab.</p>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione è in pieno efficace svolgimento.

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

Le strutture di supporto, gestite con competenza dal CdS, rispondono ampiamente alle esigenze degli studenti e delle componenti interessate. L'efficienza e l'efficacia di tali strutture sono evidenti nell'offrire un sostegno completo e mirato, garantendo così un ambiente accogliente e favorevole all'apprendimento. La costante attenzione alle esigenze degli studenti, unita a una gestione competente, contribuisce a consolidare la reputazione del CdS come entità dedicata al benessere e allo sviluppo accademico dei suoi membri.



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

D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione. 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. 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>
-----------	--	---

Fonti documentali

- Titolo: Docenti tutor
Breve Descrizione: Pagina web dei docenti tutor
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=docenti-tutor>

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

I docenti del CdS si ritengono pienamente adeguati, sia per numerosità che per qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS: i contenuti scientifici programmati al fine di formare le conoscenze e le competenze definite dagli obiettivi formativi. Non si sono mai rilevate esigenze di mancanza di professionalità. Solo sporadici problematiche nella valutazione (a volte troppo severa) degli studenti, vengono affrontati per essere risolti di comune accordo con il buon senso.

I risultati delle ricerche svolte da ogni docente del CdS sono indicate nelle loro rispettive pagine web del sito web del CdS che attinge al database IRIS.

I docenti tutor svolgono una attività di supporto alle problematiche degli studenti e sono coadiuvati dagli studenti tutor vincitori dei bandi di macroarea.

Il CdS ha supportato inoltre le attività aggiornamento didattico di supporto alla didattica promuovendo incontri di aggiornamento sui nuovi strumenti di erogazione, soprattutto utilizzati durante il periodo di pandemia (come Teams e Eiduco).

Criticità e aree di miglioramento



Non sono individuate particolari criticità.

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

D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.</p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.</p> <p>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.</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.</p>
-----------	--	---

Fonti documentali

- Titolo: Aule
Breve Descrizione: Descrizione delle aule
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=aule>
- Titolo: Laboratori
Breve Descrizione: Descrizione dei laboratori
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=laboratori>
- Titolo: Biblioteca
Breve Descrizione: Descrizione dei servizi bibliotecari
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=biblioteca>

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

I servizi di supporto alla didattica, quali strutture, attrezzature e risorse, assicurano un buon sostegno alle attività didattiche. Il coordinatore, attraverso le schede di valutazione degli insegnamenti e il feedback degli studenti, monitora l'efficacia delle strutture di supporto alla didattica e la didattica stessa al fine di rilevare tempestivamente le problematiche. Il lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi, che sia coerente con le attività formative del CdS è monitorata a livello di Dipartimento dal delegato responsabile del personale. L'ateneo fornisce inoltre agli studenti numerose opportunità di supporto, non solo alla didattica, ma anche alla vita universitaria.

Criticità e aree di miglioramento

Non sempre gli studenti, nonostante la promozione di molte iniziative, forniscono a queste un riscontro efficace. Talvolta, la mancanza di partecipazione può derivare da diversi fattori, quali la mancanza di consapevolezza sull'importanza delle iniziative stesse o una comunicazione insufficiente riguardo ai benefici che potrebbero derivarne. È essenziale affrontare questa sfida implementando strategie mirate per coinvolgere attivamente gli studenti e renderli consapevoli dell'importanza di tale iniziative. Potrebbe essere utile promuovere una comunicazione più chiara e persuasiva sulle finalità delle iniziative e anche attraverso la creazione di contesti partecipativi e stimolanti. In tal modo, si può aumentare la probabilità di ottenere un feedback più ricco e costruttivo.

D.CDS.3.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1	D.CDS.3/1/RC-2023: Pubblicità dei servizi offerti
Problema da risolvere Area di miglioramento	Nonostante in ateneo siano presenti molti servizi di ausilio alla didattica o inerenti la vita universitaria, questi spesso non sono conosciuti e presi in considerazione dagli studenti.
Azioni da intraprendere	Le azioni da intraprendere sono quelle di rendere pubblici questi servizi quanto più possibile attraverso i canali social e eventi di divulgazione.
Indicatore/i di riferimento	Un indicatore, forse non facile da quantificare, sarà la partecipazione alle iniziative.
Responsabilità	La responsabilità è del Coordinatore e dei docenti che lo coadiuveranno.
Risorse necessarie	Non è prevista alcuna specifica risorsa.
Tempi di esecuzione e scadenze	I tempi di attuazione saranno immediati. Quelli di verifica ad almeno un anno.

D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CdS

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

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

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



		<p>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>
--	--	---

D.CDS.4.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Il precedente Riesame Ciclico aveva i seguenti obiettivi.

- 4.1 – Consultazione con le parti sociali
- 4.2 – Miglioramento degli indicatori della qualità della didattica

Le azioni sono state mirate principalmente al miglioramento della qualità della didattica con l'ausilio esterno del Comitato di Indirizzo del CdS e dell'Advisory Council di macroarea.

Azione Correttiva n. 1	Consultazione con le parti sociali
Azioni intraprese	Il CdS ha predisposto un proprio Comitato di indirizzo, le cui funzioni e i cui componenti sono sulla pagina specifica del sito web. La Commissione per la Gestione della Qualità e il Coordinatore hanno frequentemente consultato i componenti attraverso indagini anonime e colloqui individuali al fine di individuare criticità nella programmazione e erogazione attuale della didattica e per prevedere sviluppi futuri. Purtroppo la pandemia ha frenato in parte le riunioni in presenza, ma non i colloqui individuali con i componenti. Anche l'Advisory Council di macroarea ha permesso di avere interessanti spunti di riflessione.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Le consultazioni hanno avuto positivi riscontri nella erogazione della didattica e sono tuttora in essere.

Azione Correttiva n. 2	Miglioramento degli indicatori della qualità della didattica
Azioni intraprese	Il Coordinatore del CdS si è fatto carico di diverse istanze inoltrate dagli studenti che hanno permesso l'individuazione di alcuni problemi che sono stati affrontati e, per quanto possibile e di competenza, risolti con soddisfazione di tutti gli interessati.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Il miglioramento degli indicatori della qualità sono in continuo essere.

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

Da quanto verificato sia direttamente attraverso il colloquio con gli studenti e in particolari con i loro rappresentanti, la qualità della didattica è in continuo miglioramento. La percezione è verificata anche dalle schede di valutazione e dai rapporti delle schede SUA-CDS, del monitoraggio annuale e dai rapporti della Commissione Paritetica.

Nelle riunioni del Consiglio di Corso di Studio sono diverse volte emerse discordanze sulla programmazione della didattica, in particolare sui contenuti ritenuti indispensabili per la formazione professionale dei laureati. Queste sono state considerate da chi di competenza al fine di fornire risposte.

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

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

Fonti documentali

- Titolo: Verbali delle riunioni del Consiglio di Corso di Studio
Breve Descrizione: Nella pagina sono accessibili i verbali delle riunioni del Consiglio di Corso di Studio. I verbali sono pubblici e riservati ai componenti del consiglio.
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=riunioni-del-consiglio-di-corso-di-studi>
- Titolo: Commissione per la Garanzia dello Studente
Breve Descrizione: Commissione per la Garanzia dello Studente
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=commissione-per-la-garanzia-dello-studente>

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

Il CdS ha definito e realizza in modo periodico le consultazioni con gli interlocutori per l'aggiornamento dei profili formativi.

Il Consiglio di Corso di Studio è il luogo di confronto dei diversi punti di vista dei docenti e degli studenti attraverso i loro rappresentanti. Il Coordinatore riporta anche le voci degli studenti e di qualsiasi altra componente per risolvere nel modo più efficiente possibile le problematiche.

Le osservazioni pervenute vengono analizzate e discusse, ed eventualmente se necessario poste in votazione nel caso esistano divergenze incolmabili.

Il CdS si è dotato anche di una Commissione per la Garanzia dello Studente presso la quale gli studenti hanno modo di istradare eventuali delicate istanze.

Criticità e aree di miglioramento

Le consultazioni con le parti sociali purtroppo hanno subito una diluizione significativa a causa della pandemia. Al fine di ripristinare efficacemente questo importante processo, ci si impegnerà a breve a intensificare gli sforzi e a rafforzare il coinvolgimento delle parti interessate. È un fatto che non tutti i membri del comitato hanno rispettato la loro promessa di disponibilità, il che sottolinea la necessità di una revisione immediata.

L'obiettivo a breve termine è quindi quello di rivedere la composizione del comitato, assicurando la presenza di individui motivati e genuinamente interessati. Inoltre, si valuterà attentamente l'introduzione di nuovi membri che possano portare nuove prospettive e competenze, contribuendo così a rendere il comitato più dinamico ed efficiente.

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

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

Fonti documentali

- Titolo: Condizioni occupazionali
Breve Descrizione: Statistiche AlmaLaurea
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=condizioni-occupazionali>
- Titolo: Livello di soddisfazione dei laureati
Breve Descrizione: Statistiche AlmaLaurea
Link del documento: <http://elettronica.uniroma2.it/index.php?page=opinioni-dei-laureati>

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

Nel CdS sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto attraverso il Consiglio di CdS e nelle commissioni predisposte, come indicato sul sito web del CdS.

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

Il CdS analizza e monitora i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale ai fini del miglioramento della gestione delle carriere degli studenti, nonché gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS anche in relazione a quelli della medesima classe su base geografica.

Gli esiti occupazionali dei laureati sono risultati eccellenti garantendo non solo l'occupazione di tutti i laureati, ma anche una buona occupazione. Il Coordinatore e altri docenti svolgono attività per consigliare gli studenti sulle scelte in relazione alle esigenze

delle aziende.

Criticità e aree di miglioramento

Essendo i livelli occupazionali degli studenti ai massimi livelli assoluti in Italia, il sistema si ritiene non avere criticità. Tuttavia, il CdS è cosciente della veloce variabilità del mercato del lavoro e deve essere quindi sempre pronta alla revisione dell'offerta formativa. Per tale motivo il CdS si impegna a collaborare attivamente con le imprese e altri attori del settore per ottenere un'analisi approfondita delle tendenze del mercato del lavoro. Tale sinergia consente una migliore comprensione delle esigenze attuali e future, consentendo al CdS di anticipare le richieste del mercato e di adeguare tempestivamente l'offerta formativa.

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

Obiettivo n. 1	D.CDS.4/1/RC-2023: Revisione percorsi didattici
Problema da risolvere Area di miglioramento	La revisione dei percorsi didattici non è da intendere tanto per risolvere un problema esistente, ma piuttosto per anticipare le future esigenze della società e del mercato del lavoro e della ricerca.
Azioni da intraprendere	Il CdS in stretta collaborazione con le parti sociali, valuterà le ipotesi di aprire nuovi percorsi di studio in seguito anche agli studi di settore sulle nuove professionalità che emergeranno dall'azione descritta in precedenza.
Indicatore/i di riferimento	Il tasso di occupazione sarà sicuramente il primo indicatore, seguito dai report delle aziende interessate.
Responsabilità	La responsabilità sarà in primo luogo del Coordinatore, ma anche dell'intero CdS.
Risorse necessarie	Si ritiene che il Comitato di Indirizzo del CdS (già esistente e operativo) sia un ottimo interlocutore.
Tempi di esecuzione e scadenze	I risultati dell'azione si vedranno ovviamente tra diversi anni.

Obiettivo n. 2	D.CDS.4/2/RC-2023: Revisione del Comitato di Indirizzo
Problema da risolvere Area di miglioramento	Il Comitato di Indirizzo viene considerato un punto di forza enorme nella struttura del CdS. Tuttavia si è riscontrato un numero di componenti troppo elevato.
Azioni da intraprendere	La riorganizzazione del Comitato di Indirizzo prevede la diminuzione del numero dei componenti e l'aggiunta di nuovi membri soprattutto tra gli ex studenti del CdS.
Indicatore/i di riferimento	L'indicatore consisterà nel numero dei componenti che verosimilmente si dovrà assestare tra i 20 e i 30 componenti.
Responsabilità	Il responsabile dell'azione è il Coordinatore del CdS e della Commissione per la Gestione della Qualità.
Risorse necessarie	Non sono previste risorse.
Tempi di esecuzione e scadenze	Si prevede entro un anno la riorganizzazione.

D.CDS.5 Commento agli indicatori

Informazioni e dati da tenere in considerazione

Il commento agli indicatori dovrebbe riguardare almeno gli indicatori previsti dal modello AVA3 per l'accREDITAMENTO periodico dei Cds; può fare anche riferimento agli indicatori della SMA e può utilizzare come strumento metodologico quanto previsto da: [Linee Guida di Autovalutazione e Valutazione, Indicatori a supporto della valutazione, Scheda per la valutazione degli indicatori qualitativi](#).

Per l'analisi degli indicatori si suggerisce di utilizzare lo stesso schema adottato per l'analisi dei Punti di Attenzione, sviluppando l'analisi della situazione, l'analisi delle criticità, l'individuazione di azioni di miglioramento per le quali adottare lo stesso schema di riferimento proposto nelle sezioni C sopra riportate.

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

INDICATORI CORSI DI STUDIO

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

*corsi prevalentemente o integralmente a distanza

D.CDS.5.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Il precedente Riesame Ciclico aveva il seguente obiettivo.

5.1 – Miglioramento generale degli indici

Gli indicatori dei monitoraggi annuali (seppur già mediamente alti) sono stati sempre negli anni monitorati verificando che le azioni abbiano permesso un loro miglioramento.

D.CDS.5.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Documenti di Riferimento

I dati statistici trasmessi dall'ateneo e utilizzati nelle schede di monitoraggio annuale. Per ognuno degli indicatori, le 4 righe si riferiscono al valore assoluto del CdS, dell'ateneo, della macroregione e nazionale della stessa classe di laurea.

Codice	Indicatore	2018	2019	2020	2021	2022
iC02	Percentuale laureati entro la durata normale del corso	56,7	42,9	31,3	59,3	42,9
				50,0	45,5	26,7
		30,1	39,4	33,3	49,2	36,6
		40,8	45,7	47,1	49,8	49,0
iC13	Percentuale CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	52,0	58,1	48,5	48,0	
		53,7	51,4	39,8	49,2	
		60,0	56,8	52,2	48,5	
		65,4	62,1	57,2	56,0	
iC14	Percentuale studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio	100	96,3	91,3	95,8	
		87,1	83,7	66,7	79,2	
		94,3	94,0	89,0	89,8	
		95,4	95,8	92,6	93,0	
iC16bis	Percentuale studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno	56,5	37,0	30,4	25,0	
		32,3	32,6	33,3	29,2	
		40,2	39,9	35,2	29,6	
		50,3	46,1	42,2	41,3	
iC02bis	Percentuale laureati entro un anno oltre la durata normale del corso	80,0	89,3	87,5	88,9	76,2
				100	100	80,0
		73,5	78,8	78,6	80,7	78,3
		81,9	83,5	86,8	85,8	86,5
iC19	Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	96,6	94,0	94,2	93,0	89,3
		88,5	88,9	84,0	79,2	68,8
		86,1	82,6	87,4	87,9	85,3
		85,7	83,7	85,0	82,1	81,6
iC22	Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso	33,3	60,9	37,0	21,7	
		14,3	12,9	11,6	4,2	
		40,3	35,4	27,5	19,0	
		48,6	45,0	40,5	31,6	
iC27	Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	3,5	3,6	3,3	3,3	3,2
		6,3	13,0	13,0	14,2	13,4
		6,9	7,5	7,3	6,7	6,5
		9,7	9,7	9,8	9,3	9,3
iC28	Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	3,2	3,5	3,0	3,4	3,0
		13,2	17,6	8,3	10,8	15,8
		4,5	5,8	5,2	4,6	5,1
		7,0	6,9	7,0	5,8	6,0
iC00a	Avvii di carriera al primo anno	26	27	23	26	23
		33	44	27	27	67
		29	32	29	25	32
		38	40	41	34	36

Analisi

I dati statistici sono sicuramente informazioni molto importanti ai fini di individuare le criticità. Questi sono analizzati sia nel loro valore assoluto, sia confrontati con quelli di ateneo, della macroregione e nazionali (riportati nella tabella precedente ordinati su righe consecutive), ovviamente riferiti alla stessa classe di laurea.

Diverse volte questi dati si riferiscono tuttavia a numerosità troppo scarse per poter essere ritenuti significativi ai fini statistici. Anche le variazioni annuali risultano molte volte assolutamente irrilevanti poiché anche variazioni unitarie dei valori assoluti provocano sul rapporto (e quindi sulla percentuale) grandi variazioni. Questi dati quindi vanno analizzati tenendo presenti queste considerazioni.

Una ulteriore problematica riguarda il confronto dei dati del CdS con quelli relative a CdS della stessa classe di laurea. Nella stessa classe di laurea infatti (questo può accadere a livello locale, regionale o nazionale), possono confluire corsi di laurea troppo differenti per poter fare confronti attendibili: corsi di laurea per esempio in inglese (in cui confluiscono numerosi studenti stranieri, come Mechatronics Engineering), oppure di estrazione diversa.

Nel confronto dei dati verranno ignorati i dati locali di ateneo, in quanto il confronto sarebbe solo con Mechatronics Engineering.

Percentuale laureati entro la durata normale del corso

Il dato è molto variabile negli anni, a causa dei numeri assoluti bassi. La variabilità è probabilmente da imputare alla problematiche causate dalla pandemia (impedendo per esempio la frequentazione dei laboratori e la partecipazione alle lezioni in presenza).

Mediamente comunque questo dato si può ritenere in linea con quello regionale.

Percentuale CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire

Il dato risulta in linea con i dati regionali e poco inferiore a quelli nazionali.

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

Il dato indica una percentuale sempre molto vicina al 100 e piccole variazioni si ritengono fisiologiche. Comunque il dato, anche se riferito ad una numerosità bassa, si può stimare mediamente superiore ai dati di confronto.

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

Il dato è molto variabile a causa della bassa numerosità, ma mediamente in linea con i dati di confronto.

Percentuale laureati entro un anno oltre la durata normale del corso

Il dato è piuttosto allineato con gli altri dati di confronto.

Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata

Le lezioni erogate da docenti assunti a tempo indeterminato è in linea (comunque superiore) con i dati di confronto. Questa percentuale non è massima per diverse ragioni:

1. Alcuni insegnamenti sono affidati a docenti in quiescenza che proseguono l'insegnamento che tenevano da strutturati, essenzialmente per mancanza di docenti nello specifico Settore Scientifico Disciplinare.
2. Alcuni insegnamenti sono affidati a docenti esterni con particolari competenze nello specifico settore (o per mancanza di docenti interni). Questi vengono comunque accuratamente selezionati dal CdS.
3. Alcuni insegnamenti sono affidati a ricercatori a tempo determinato RTDa e RTDb, che hanno tra i compiti la docenza, ma non vengono conteggiati nel computo dell'indicatore.

Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso

Il dato è molto variabile negli anni, a causa dei numeri assoluti bassi. La variabilità è probabilmente da imputare alla problematiche causate dalla pandemia (impedendo per esempio la frequentazione dei laboratori e la partecipazione alle lezioni in presenza).

Mediamente comunque questo dato si può ritenere in linea con quello regionale.

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

Questo dato è più basso degli altri di confronto. Esso deriva dal numero di iscritti al corso di laurea magistrale in Ingegneria Elettronica piuttosto basso e al numero di docenti che comunque è correlato al numero di insegnamenti (più o meno costante).

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

Questo dato è assolutamente analogo al precedente IC27.

Avvii di carriera al primo anno

Il dato non era tra quelli ritenuti indispensabili, ma per il CdS riveste un ruolo molto importante.

Il numero di immatricolati è senz'altro una criticità che si ripercuote anche sul numero dei laureati magistrali, sensibilmente inferiore a quello che appare la necessità del mondo del lavoro. Azioni di promozione recenti lasciano ben sperare per una crescita ulteriore, anche se non in tempi brevissimi.

D.CDS.5.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1	D.CDS.5/1/RC-2023: Miglioramento generale degli indici e in particolare del numero degli iscritti
Problema da risolvere Area di miglioramento	Gli indicatori sono mediamente sicuramente buoni, ma possono essere migliorati. Primo tra tutti il numero degli iscritti al corso di laurea per far fronte alla crescente domanda delle aziende di figure professionali legate all'ambito dell'Ingegneria Elettronica.
Azioni da intraprendere	Le azioni da intraprendere sono di due tipi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aumento del numero degli immatricolati alla corso di laurea L-8 2. Aumento della attrattività verso laureati L-8 di altre sedi.
Indicatore/i di riferimento	L'indicatore di riferimento è l'indice iCO0a.
Responsabilità	La responsabilità è principalmente del Coordinatore del CdS, ma contestualmente di ogni componente del CdS.
Risorse necessarie	Non sono necessarie risorse aggiuntive a quelle già presenti.
Tempi di esecuzione e scadenze	Tempi ragionevoli sono stimati in due anni per i primi risultati e almeno quattro anni per quelli finali, dovendo attendere l'iscrizione degli studenti immatricolati al corso di laurea L-8.