

## RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2019

### Frontespizio

Denominazione del Corso di Studio: **Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione**

Classe: **LM-29 Ingegneria elettronica**

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

Dipartimento di Ingegneria, struttura didattica competente del Dipartimento: Consiglio di Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica (CCD)

Primo anno accademico di attivazione: **2008**

### Gruppo di Riesame

#### Componenti

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

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

Prof. Filiberto Bilotti (Docente del CCD)

Prof. Marco Carli (Docente del CCD)

Prof. Maurizio Schmid (Docente del CCD)

Prof. Enrico Silva (Docente del CCD)

Prof. Giovanni Sotgiu (Docente del CCD)

Sig.ra Gemma De Seris (Personale Amministrativo con funzione responsabile Segreteria Didattica)

Sig. Marcello Gostl (Rappresentante degli studenti)

Sig. Laura Pennetta (Rappresentante degli studenti)

Sig. Flavia Zucchetti (Rappresentante degli studenti)

E' stato consultato anche il presidente della Commissione Paritetica Docenti Studenti, prof. Coriolano Salvini.

Il GdR si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo RRC, i giorni qui indicati, operando come segue:

- **21 febbraio 2019:** riunione con il presidio di qualità e i coordinatori degli altri Collegi Didattici del Dipartimento per apertura dei lavori.
- **22 febbraio 2019:** Trasmissione della documentazione al GdR.
- **25 febbraio 2019:** analisi dei compiti istituzionali del GdR.
- **1 marzo 2019:** Confronto sulla scheda 5 del RRC dei 4 CdS, discussione delle problematiche emerse e accordi su azioni da intraprendere per la compilazione della scheda 1.
- **7 marzo 2019:** Confronto sulla scheda 1 del RRC dei 4 CdS, discussione delle problematiche emerse. Inizio analisi della scheda 2 e accordi su azioni da intraprendere per la sua compilazione.
- **13 marzo 2019:** Confronto sulla scheda 2 del RRC dei 4 CdS, discussione delle problematiche emerse. Inizio analisi della scheda 3 e accordi su azioni da intraprendere per la sua compilazione.
- **18 marzo 2019:** Confronto sulla scheda 3 del RRC dei 4 CdS, discussione delle problematiche emerse. Inizio analisi della scheda 4 e accordi su azioni da intraprendere per la sua compilazione.
- **22 marzo 2019:** Confronto sulla scheda 4 del RRC dei 4 CdS, discussione delle problematiche emerse.
- **25 marzo 2019:** Revisione delle bozze del Rapporto del Riesame Ciclico ed annotazioni dei componenti del GdR.
- **28 marzo 2019:** Revisione delle bozze del Rapporto del Riesame Ciclico ed annotazioni dei componenti del GdR.
- **29 marzo 2019:** Revisione delle bozze del Rapporto del Riesame Ciclico ed annotazioni dei componenti del GdR.
- **7 maggio 2019:** : Revisione delle bozze del Rapporto del Riesame Ciclico sulla base delle osservazioni del Presidio di Qualità.
- **14 maggio 2019:** Riunione telematica per la revisione delle bozze del Rapporto del Riesame Ciclico.
- **23 maggio 2019:** Discussione in Consiglio di Dipartimento delle bozze del Rapporto di Riesame Ciclico.
- **27 maggio 2019:** Revisione delle bozze del Rapporto del Riesame Ciclico.

Presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del CdS in data: 28 maggio 2019.

**Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del CdS:**

Il Coordinatore presenta al Consiglio di Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica le bozze finali del Rapporto di Riesame Ciclico 2019 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 2019 in oggetto.

## 1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALI E ARCHITETTURA DEL CdS

### 1- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

**Descrizione:** L'ultimo riesame ciclico, svolto nell'anno accademico 2016-2017, non conteneva una sezione specifica dedicata alla definizione dei profili culturali e professionali e alla corrispondente architettura del CdS. Si riscontra pertanto una certa difficoltà nel discutere i mutamenti intercorsi dal precedente riesame su questi aspetti specifici a partire dal documento di riesame prodotto in precedenza. Tuttavia, nel precedente riesame ciclico era presente una sezione dedicata alla domanda di formazione in cui era prevista la descrizione e l'analisi delle consultazioni con le parti interessate. Si riporta quindi una breve sintesi delle risultanze, degli obiettivi individuati e delle azioni che si era deciso di intraprendere, indicando, per ciascuna azione, lo stato di avanzamento. Le consultazioni avevano evidenziato come principali elementi di criticità una carenza di conoscenze necessarie ad un immediato inserimento nella professione, dati statistici delle immatricolazioni alla laurea magistrale poco soddisfacenti e una limitata formazione internazionale sia per quanto riguarda la conoscenza delle lingue che per l'abitudine al confronto con realtà diverse.

In relazione a tali risultanze erano stati individuati i due obiettivi e le corrispondenti azioni di seguito riportati.

**Obiettivo n. 1.** Migliorare il collegamento con aziende ed imprese

#### **Azioni intraprese**

Nel periodo sotto esame, si sono mantenute le consuete iniziative di collegamento come workshop annuali come *Codemotion* e *Data Driven Innovation* e ne sono state intraprese di nuove, tra le quali si segnalano gli eventi *CV at LUNCH*, organizzati dal Dipartimento di Ingegneria con cadenza semestrale, con lo scopo di favorire l'incontro tra aziende e laureandi e la *Conferenza Annuale sull'Alta Formazione in Elettronica*, organizzata dall'associazione Società Italiana di Elettronica.

Per l'interlocuzione con le parti interessate, il CdS di avvale anche delle numerose iniziative presenti a livello di Ateneo, a cui si accompagna l'attività di un Comitato di Indirizzo Permanente (CIP), istituito presso il Dipartimento di Ingegneria, che funge da organo consultivo con i rappresentanti della realtà del mondo produttivo e della professione.

Inoltre, allo scopo di favorire un più rapido inserimento nel mondo del lavoro, sono continuate le attività per promuovere e favorire l'inserimento curriculare del tirocinio formativo.

#### **Stato di avanzamento dell'azione intrapresa**

Le azioni intraprese sono tutte attualmente in corso e costantemente monitorate.

Per la valutazione dello stato di avanzamento delle azioni intraprese, oltre al continuo confronto con i portatori di interesse, possono essere utilizzati alcuni indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale. In particolare, gli indicatori relativi ai dati occupazionali sembrano confermare l'efficacia delle azioni intraprese. Infatti, le percentuali di laureati occupati a un anno dal titolo di laurea magistrale che dichiarano di svolgere attività regolamentata da contratto (indicatori iC26, 26BIS, 26TER) risultano in aumento negli ultimi tre anni, raggiungendo nell'ultimo anno valori molto prossimi alle medie geografiche e nazionali.

**Obiettivo n. 2.** Formazione internazionale

#### **Azioni intraprese**

Proseguimento e intensificazione delle collaborazioni con istituti esteri, favorendo le attività di mobilità e scambi didattici.

#### **Stato di avanzamento dell'azione intrapresa**

Le azioni intraprese sono attualmente in corso e la loro natura continuativa viene costantemente monitorata.

Per una valutazione dello stato di avanzamento e dell'efficacia delle azioni intraprese sono stati esaminati gli indicatori ANVUR relativi all'internazionalizzazione del CdS, espressi in termini di percentuali di CFU conseguiti all'estero (iC10-11). Questi sono ancora inferiori alle medie di riferimento evidenziando il permanere di scarsa mobilità verso l'esterno.

## **1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI**

### **Profilo culturale professionale**

Come dichiarato nella scheda SUA-CdS e in accordo con le indicazioni ministeriali ed europee, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'industria e l'Innovazione persegue la formazione di una figura professionale capace di progettare, sviluppare, programmare e gestire tecnologie, componenti e sistemi elettronici nel vasto campo di applicazioni della moderna Ingegneria Elettronica. La figura professionale è quella di un laureato di alto livello che guarda al futuro ma anche alle necessità correnti dell'Industria Elettronica.

Il corso di laurea si propone quindi di formare un ingegnere capace di progettare a partire dalla definizione delle specifiche fino alla fase realizzativa dei prototipi; collaudare e verificare la sicurezza e l'affidabilità dei componenti e dei sistemi sviluppati; identificare e risolvere problemi di pianificazione, progettazione, ingegnerizzazione, produzione e monitoraggio delle prestazioni di componenti, dispositivi, apparati, sistemi e servizi in campo elettronico.

Questo ingegnere conosce le tecnologie dei dispositivi e le metodologie finalizzate all'innovazione dei processi produttivi e all'ottimizzazione delle applicazioni proprie dell'ingegneria elettronica, ma ha anche la capacità di progettare e gestire sistemi e servizi nel settore delle amministrazioni pubbliche e delle imprese private. L'ingegnere elettronico per l'industria e l'innovazione è anche preparato ad affrontare gli aspetti scientifici specifici dell'ingegneria moderna che, sempre più interdisciplinari, richiedono la conoscenza di dispositivi, sistemi e metodi basati su una tecnologia e una comprensione scientifica d'avanguardia oltre la padronanza delle più tradizionali e consolidate metodologie di analisi e realizzazione.

### **R3.A.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate**

Il Collegio Didattico a cui afferisce il Corso di Studio in esame ha sempre prestato la massima attenzione alle procedure di definizione dei profili culturali e professionali e al loro monitoraggio e aggiornamento. Tali attività si basano sulla compilazione delle schede SUA-CdS, sui rapporti di riesame ciclico e sulle schede di monitoraggio annuale e sono svolte nell'ambito del Sistema per l'Assicurazione della Qualità (AQ) adottato dall'Ateneo che prevede la collaborazione del Presidio di Qualità dell'Ateneo con i responsabili della qualità del Dipartimento. In particolare, per l'interlocuzione con le parti interessate, il CdS si avvale di numerose iniziative presenti a livello di Ateneo, a cui si accompagna l'attività del Comitato di Indirizzo Permanente (CIP), istituito presso il Dipartimento di Ingegneria, come organo consultivo continuo con i rappresentanti della realtà del mondo produttivo. Inoltre, dal 2016, la Società Italiana di Elettronica organizza annualmente la Conferenza Nazionale sull'Alta Formazione in Elettronica, che riunisce professori del macrosettore 09/E e stakeholder e le cui risultanze forniscono indicazioni e informazioni utili alla progettazione e la manutenzione dei corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.

Le parti interessate ai profili culturali e professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della produzione) sono state consultate direttamente. Non sono invece stati utilizzati studi di settore in quanto ritenuti poco significativi perché espressi per aree didattiche (facoltà o dipartimenti) o loro sottoinsiemi (ingegneria/tecnologie dell'informazione) per cui non è possibile un loro utilizzo "fine" a livello di specifico corso di studio.

Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione nella progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati.

Le esigenze e le potenzialità di sviluppo scientifico e tecnologico dei settori di riferimento si ritengono soddisfatte in quanto il CdS prevede insegnamenti erogati tutti da docenti incardinati nei settori di riferimento in maniera omogenea.

Sulla base delle consultazioni con le parti interessate, sia in fase di attivazione del corso, sia nella fase di manutenzione e aggiornamento, si ritiene che le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti siano ancora valide. Ciò trova conferma anche nei dati relativi all'occupabilità a tre anni dalla laurea (indicatori ANS iC70) dei laureati del CdS, che risultano, nel triennio oggetto di questo riesame, di massima soddisfazione (uguale o poco inferiore al 100%), superando le medie di area geografica e nazionale e nei dati occupazionali a un anno, che risultano, nel triennio oggetto di questo riesame, in leggero aumento e prossimi alle medie geografiche e nazionali (indicatore iC26)

### **R3.A.2 Definizione dei profili in uscita**

I profili di uscita riportati nella parte iniziale di questa sezione 1-b e che definiscono il carattere del CdS nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti sono chiaramente descritti nella scheda SUA-CdS, quadro A2.a

(che descrive profilo professionale e sbocchi occupazionali previsti per i laureati in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione) e quadro A2.b (che riporta le codifiche ISTAT delle professioni). Nelle stesse sezioni della scheda SUA-CdS sono sinteticamente descritte le conoscenze, le abilità e le competenze e che caratterizzano i profili culturali e professionali.

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).

### **R3.A.3 Coerenza tra profili e obiettivi formativi**

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono ritenuti coerenti con i profili culturali e professionali in uscita in quanto il Corso di Laurea mira a formare laureati con solide basi metodologiche e con una elevata qualificazione professionale nell'area dell'Ingegneria Elettronica e più in generale dell'Informazione, che siano in grado di: operare efficacemente nei numerosi settori applicativi che ne richiedono le capacità di identificare, formulare e risolvere problemi complessi e/o che richiedano approcci e soluzioni originali, di promuovere e gestire l'innovazione tecnologica e di adeguarsi ai rapidi mutamenti tipici dei settori ad alta tecnologia.

In base alle indagini AlmaLaurea 2015-2017 sul livello di soddisfazione del CdS, risulta che la percentuale di intervistati che ha espresso un giudizio positivo è costantemente aumentata fino al 100% con un 75-80% che si riscriverebbe allo stesso CdS. Tali dati sono coerenti con l'indicatore ANVUR iC25, relativo alla percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS. Questi dati fanno dunque pensare che gli obiettivi riportati nei quadri A4.a e A4.b.1 della SUA-CdS siano ancora coerenti con i profili culturali e professionali in uscita.

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali, sono stati declinati nella SUA-CdS, anche se non suddivisi per aree di apprendimento. Si veda, in particolare, il quadro A4.b2, articolato in: conoscenza e comprensione, capacità di applicare conoscenza e comprensione ed elenco di attività formative in cui tali conoscenze e le capacità sono conseguite e verificate.

Inoltre, già da diversi anni, seguendo le linee guida di Ateneo, anche il syllabus di ogni insegnamento del CdS, sia nelle schede SUA-CdS che disponibile pubblicamente sul sito del Collegio Didattico, riporta in modo esplicito gli obiettivi formativi e i programmi.

### **R3.A.4 Offerta formativa e percorsi**

L'offerta didattica così come descritta nella SUA-CdS 2017-2018 è stata progettata coerentemente con gli obiettivi formativi dichiarati nella sezione A4.a dello stesso documento.

Tale coerenza sembra anche trovare conferma nei dati statistici relativi al grado di soddisfazione sia dei laureandi (indicatore ANVUR iC25 in aumento e confrontabile con medie di riferimento) che dei laureati (indicatori AlmaLaurea in aumento e superiori alle medie di riferimento).

I profili professionali e gli sbocchi occupazionali previsti per i laureati del CdS (così come declinati nella SUA-CdS, quadro A2.a) sono ancora coerenti con quanto richiesto dal mercato e l'offerta formativa è ritenuta ancora generalmente adeguata al raggiungimento degli obiettivi occupazionali dichiarati e sufficientemente aggiornata. Purtroppo, le parti interessate continuano a evidenziare una certa carenza di conoscenze necessarie ad un più immediato inserimento nella professione. Ciò sembra trovare riscontro negli indicatori ANVUR relativi alle percentuali di occupati a un anno dalla laurea che, sebbene in aumento nel triennio 2015-2017 (dal 67% al 75%), risultano ancora inferiori alle medie geografiche e nazionali (80%), mentre le percentuali di occupati a tre anni dalla laurea sono più che soddisfacenti (100%).

### **Problemi da risolvere/Aree da migliorare**

Sulla base dell'osservazione dei principali mutamenti rilevati dall'ultimo riesame e dell'analisi della situazione condotta anche con l'ausilio di indicatori e tenendo conto dei confronti con le parti interessate, sono stati identificati i seguenti aspetti da migliorare.

Per quanto concerne gli aspetti relativi all'offerta formativa in relazione ad un più immediato inserimento nella professione, le consultazioni con le parti interessate segnalano l'importanza di continuare e rafforzare il dialogo con le aziende allo scopo di monitorare e aggiornare alcuni contenuti, aumentare e agevolare l'offerta di tirocini formativi presso le aziende, per fornire agli studenti competenze più immediatamente spendibili nel mondo del lavoro e per permettere ad un numero più elevato di studenti di maturare esperienze in ambito professionale e lavorativo prima del conseguimento del titolo.

Nonostante siano ben definiti gli obiettivi formativi relativi a ciascun insegnamento e sia recuperabile il collegamento tra ciascun insegnamento e le competenze necessarie alla definizione del profilo culturale e

professionale richiesto, la scheda SUA-CdS non suddivide le competenze richieste in aree di apprendimento e gli insegnamenti sono raccolti nell'area generale. Per un monitoraggio più puntuale delle corrispondenze tra le conoscenze e capacità richieste dal profilo professionale e l'offerta formativa proposta, potrebbe essere utile definire con un livello di dettaglio più elevato le aree di apprendimento e le corrispondenze con gli insegnamenti.

<b>Documentazione</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RRC 2016 1-b3-2-2, 1-b3-2-3 <a href="http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=995">http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=995</a></li> <li>• SUA-CdS 2018 quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, A4.a, B1.a <a href="http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=968">http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=968</a> Regolamento del CdS (A.A. 2019/20) <a href="http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=71">http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=71</a></li> <li>• Indicatori Anagrafe Nazionale Studenti <a href="http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=975">http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=975</a></li> <li>• Indagine AlmaLaurea laureati 2017 <a href="https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2017&amp;corstipo=LS&amp;ateneo=70117&amp;facolta=tutti&amp;gruppo=tutti&amp;pa=70117&amp;classe=11032&amp;corso=tutti&amp;postcorso=tutti&amp;isstella=0&amp;disaggregazione=&amp;LANG=it&amp;CONFIG=profilo">https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2017&amp;corstipo=LS&amp;ateneo=70117&amp;facolta=tutti&amp;gruppo=tutti&amp;pa=70117&amp;classe=11032&amp;corso=tutti&amp;postcorso=tutti&amp;isstella=0&amp;disaggregazione=&amp;LANG=it&amp;CONFIG=profilo</a></li> <li>• Conferenza Nazionale sull'Alta Formazione in Elettronica SIE-EDU edizione 2019: <a href="http://elettronica.uniroma2.it/sie-edu2019/">http://elettronica.uniroma2.it/sie-edu2019/</a> edizione 2018: <a href="https://news.uniroma1.it/22022018_0830">https://news.uniroma1.it/22022018_0830</a> edizione 2017: <a href="http://www.sea.uniroma3.it/confdida2016/">http://www.sea.uniroma3.it/confdida2016/</a></li> <li>• "CV at lunch" edizione maggio 2018 <a href="http://www.ingegneria.uniroma3.it/wp-content/uploads/2018/05/jd-cv-lunch-v02.pdf">http://www.ingegneria.uniroma3.it/wp-content/uploads/2018/05/jd-cv-lunch-v02.pdf</a> edizione dicembre 2018 <a href="http://www.ingegneria.uniroma3.it/wp-content/uploads/2018/10/CV-at-lunch-Dicembre-2018-Job-description-1.pdf">http://www.ingegneria.uniroma3.it/wp-content/uploads/2018/10/CV-at-lunch-Dicembre-2018-Job-description-1.pdf</a></li> </ul>

#### 1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>R3.A/n.1/RRC-2019: Inserimento nel mondo del lavoro</b>
<b>Problema da risolvere / Area da migliorare</b>	Provvedere ad un più rapido inserimento nella professione
<b>Azioni da intraprendere</b>	Intensificare l'interlocuzione con le aziende del settore concordando attività formative professionalizzanti e aumentando il numero di tirocini extra-università, anche snellendo le procedure per la messa a punto dei piani formativi relativi ai tirocini.
<b>Indicatore di riferimento</b>	Sarà monitorata la numerosità di tirocini svolti presso aziende esterne, anche in rapporto al totale dei tirocini svolti. Sarà inoltre monitorato l'indice ANVUR iC26 relativo ai laureati occupati a un anno dalla laurea, anche in rapporto ai laureati occupati a tre anni dalla laurea.
<b>Responsabilità</b>	Il tipo di azione è di responsabilità del Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica e vedrà il contributo diretto del Dipartimento anche attraverso le proprie iniziative di raccordo con il mondo professionale e tecnologico.
<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse necessarie al raggiungimento del risultato sono costituite dal personale docente del collegio didattico e dal personale tecnico ed amministrativo.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	La realizzazione dell'azione è a medio termine (due/tre anni) ed il monitoraggio dell'indicatore scelto verrà controllato annualmente.

<b>Obiettivo n.2</b>	<b>R3.A/n.2/RRC-2019: Definizione delle aree di apprendimento</b>
<b>Problema da risolvere / Area da migliorare</b>	Declinazione degli obiettivi formativi per aree di apprendimento, per permettere di rappresentare in modo più efficace il rapporto tra gli insegnamenti offerti, le conoscenze e competenze richieste, anche in termini di capacità di applicazione delle stesse.

<b>Azioni da intraprendere</b>	Nella fase di aggiornamento dell'offerta formativa, si valuterà se definire in modo più articolato la suddivisione tra aree di apprendimento delle conoscenze e competenze richieste per la definizione del profilo professionale disegnato in questo CdS.
<b>Indicatore di riferimento</b>	Per questo tipo di azione non è individuabile un indicatore di riferimento diretto.
<b>Responsabilità</b>	Il tipo di azione è di responsabilità diretta del Collegio didattico di Ingegneria Elettronica.
<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse necessarie al raggiungimento del risultato sono costituite dal personale docente del collegio didattico, per la definizione delle aree di apprendimento e dal personale di supporto per la implementazione sui sistemi informativi di ateneo.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	La realizzazione dell'azione avverrà entro la definizione dell'offerta formativa per l'A.A. 2020-2021.

## 2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### 2-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

La sezione relativa all'esperienza dello studente, che fa riferimento all'indicatore di AQ della didattica R3B, introdotta nell'attuale versione del Rapporto di Riesame Ciclico non era presente nel RRC2016. Un'analoga sezione era invece presente nel precedente riesame annuale (2015) ed è a tale gruppo di azioni che si può far riferimento per la sintesi delle azioni già intraprese e dei principali mutamenti intercorsi.

Per analizzare l'esperienza dello studente erano stati presi in considerazione i questionari degli studenti forniti solo in forma aggregata. Da questi risultava che gli interventi maggiormente richiesti dagli studenti erano: migliorare la qualità del materiale didattico (suggerito dal 19.5% degli studenti) e fornire più conoscenze di base (suggerito dal 12.2% degli studenti). Risultava inoltre (da AlmaLaurea) una buona soddisfazione dei laureati ma una percentuale di laureati disposti a iscriversi nuovamente allo stesso CdS (56%) inferiore al dato medio nazionale (72,6%).

Alla luce di tali osservazioni sono state intraprese tre azioni correttive:

**Azione n.1:** Aumentare l'efficacia dell'organizzazione didattica attraverso un migliore coordinamento tra i docenti, il recepimento dei suggerimenti della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, l'utilizzo dei dati dei questionari ed eventualmente la modifica dell'offerta didattica.

**Azione n.2:** Consolidare l'efficacia dell'erogazione della didattica con l'utilizzo di prove di accertamento intermedie per dare agli studenti la possibilità di rivedere e far sedimentare gli argomenti trattati e con una modulazione del calendario dell'attività didattica orientata a consentire un profitto adeguato.

**Azione n.3:** Approfondire l'esame dei questionari degli studenti.

In base alle risultanze dei più recenti questionari degli studenti e degli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti, si può affermare che le azioni intraprese abbiano sortito effetti positivi dal momento che sia la soddisfazione complessiva dei laureandi che la percentuale di laureati che si iscriverebbe di nuovo allo stesso CdS sono progressivamente aumentate fino a raggiungere e in alcuni casi superare i valori medi di riferimento sia geografici che nazionali (indicatori iC25 e iC18). I questionari degli studenti (Opis 2018) mostrano valutazioni stabili o in leggero miglioramento rispetto all'anno precedente e generalmente migliori o uguali alla media di Dipartimento. Da notare il netto miglioramento della risposta al quesito sull'adeguatezza di aule/attrezzature/laboratori per esercitazioni (passata da 2.1 a 3.1). Tra i suggerimenti, rispetto all'anno precedente, si segnalano richieste di: miglioramento della qualità del materiale didattico (passate dal 16,3 al 21,5%), aumento delle attività di supporto (passate dall' 11,8 al 13,3%) e inserimento di prove d'esame intermedie (passate dal 7,3 al 12,9).

### 2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Per l'analisi della situazione attuale sono stati considerati sia i dati sugli studenti che sui laureati.

Per analizzare l'esperienza dello studente sono stati presi in considerazione i risultati in forma aggregata dei questionari relativi alle opinioni degli studenti (Opis) messi a disposizione dall'Ateneo. I risultati dei questionari degli studenti vengono regolarmente discussi nei Consigli di Collegio Didattico per quanto riguarda problemi di carattere generale (i.e., quelli riguardanti l'organizzazione didattica del CdS), mentre problemi specifici, riguardanti singoli insegnamenti, vengono affrontati direttamente dal Coordinatore con gli interessati.

Per analizzare l'esperienza dei laureati, sono stati presi in considerazione i dati AlmaLaurea relativi al profilo dei laureati nell'anno solare 2017 e gli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti aggiornati al 29/12/2018. I risultati di tali questionari vengono regolarmente discussi nei Consigli di Collegio Didattico e nelle attività di riesame.

Ci si è avvalsi inoltre della collaborazione con la Commissione Paritetica Docenti Studenti, istituita presso il Dipartimento di Ingegneria come osservatorio sull'organizzazione e sullo svolgimento dell'attività didattica, del tutorato e di ogni altro servizio fornito agli studenti, con i compiti previsti dall'art. 31 comma 2 dello Statuto di Ateneo. Nell'ultima relazione (AA 2018/19), la Commissione Paritetica Docenti Studenti ha analizzato e discusso numerosi aspetti come: la gestione e l'utilizzo dei questionari, ausili didattici/aule/laboratori, validità dei metodi di accertamento, efficacia di monitoraggio annuale e riesame ciclico, analizzando sia la situazione generale del Dipartimento che a livello di singolo CdS, quando necessario.

#### **R3.B.1 Orientamento e tutorato**

Da diversi anni il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, cui fa riferimento il CdS in esame, in sinergia con il Dipartimento, svolge intense attività di orientamento finalizzate sia all'incremento delle immatricolazioni che a favorire lo sviluppo di una maggiore consapevolezza da parte degli studenti nel compiere scelte coerenti con le

proprie conoscenze, competenze, attitudini e aspettative.

Il coordinamento 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 o esterne come il Salone dello studente. Inoltre, cura la redazione delle Guide dell'offerta formativa e il periodico di Ateneo, Roma Tre News.

Tali attività sono mirate 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. In particolare, il CdS organizza con cadenza annuale una giornata di orientamento dedicata a illustrare 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) i percorsi formativi successivi e quindi a fornire un supporto per l'orientamento consapevole dello studente verso le lauree di secondo livello pertinenti, offerte dal Dipartimento (LM21, LM27, LM29). Durante questi incontri, il coordinatore del CdS e docenti di riferimento illustrano il regolamento didattico ed il manifesto fornendo una panoramica sugli insegnamenti comuni a tutti gli studenti, i percorsi didattici e le attività a scelta dello studente. È inoltre fornito agli studenti materiale informativo a carattere divulgativo sotto forma di brochure che illustra 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 video esplicativi dei differenti percorsi sono pubblicati a beneficio dello studente.

Oltre alle attività di orientamento in ingresso, il coordinatore del collegio didattico e i singoli docenti forniscono consulenza in itinere su richiesta dello studente rafforzando un percorso di scelta consapevole.

Nel complesso, le azioni di orientamento in ingresso hanno consentito di aumentare gli immatricolati del CdS negli ultimi tre anni del periodo di riferimento, come mostrato dagli indicatori ANVUR iCOO e raggiungere elevate percentuali di laureandi complessivamente soddisfatti (iC25) e laureati che si riscriverebbero al CdS (iC18). I più recenti dati resi disponibili dall'Ufficio Statistico di Ateneo (che includono gli immatricolati nell'A.A.2017/18) indicano un ulteriore incremento di immatricolati. Per un'analisi più approfondita di tali dati, si rimanda alla sezione 5.

Per quanto concerne l'orientamento in uscita, allo scopo di favorire l'interazione col mondo del lavoro, negli ultimi anni il CdS ha reso obbligatoria l'attività di tirocinio presso laboratori del Dipartimento, aziende e imprese (generalmente del territorio, ma a volte anche all'estero) con 3 CFU, che possono essere elevati fino a 6 CFU in casi specifici. Un'intensa attività di indirizzo è garantita dalle iniziative promosse dell'Ateneo tramite l'Ufficio Job Placement (ad esempio piattaforma Jobsoul) che favorisce l'incontro tra la domanda e l'offerta. Tale servizio presenta opportunità di lavoro e fornisce un servizio di mailing list mirato su richieste specifiche da parte delle aziende. Ad oggi, le aziende attive sul portale sono 14.316 e i curricula inseriti dagli studenti oltre 27.000 fornendo così un interessante punto di incontro tra studenti ed aziende. I curricula dei laureati dell'Università degli Studi di Roma Tre sono inoltre consultabili sulla piattaforma del Consorzio AlmaLaurea. L'Ateneo aderisce al progetto della regione Lazio denominato "Porta Futuro Lazio" che offre servizi di orientamento e di formazione, per consentire agli interessati di posizionarsi al meglio sul mercato del lavoro. Inoltre, L'Ateneo, conferisce regolarmente a "Cliclavoro" i curricula dei propri studenti e laureati in conformità a quanto stabilito con Decreto Ministeriale 20 settembre 2011. In seno al Dipartimento, durante l'anno accademico, sono organizzati eventi indirizzati a studenti e a professionisti quali il "CV at lunch" in cui alle aziende partecipanti viene fornito uno spazio per presentarsi e interagire con gli studenti al fine di possibili assunzioni.

### **R3.B.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze**

Come specificato nel quadro A3.a della scheda SUA-CdS, 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 Corso di Studio (Art.25) inoltre individua e descrive chiaramente i requisiti e le conoscenze richieste per l'accesso ai corsi della Laurea Magistrale (competenze di analisi matematica, geometria ed algebra, fisica, chimica, elettrotecnica, fisica tecnica, fondamenti di informatica, fondamenti di automatica, telecomunicazioni, campi elettromagnetici, bioingegneria, misure elettriche, economia applicata all'ingegneria, tipiche dei corsi di laurea in Ingegneria Elettronica e inoltre è richiesta al candidato la capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua europea diversa dall'italiano).

Per i laureati, che non soddisfino i suddetti requisiti minimi, in relazione al percorso didattico prescelto, potranno

essere individuate competenze necessarie che saranno valutate per ogni singolo caso in relazione al percorso didattico presentato. La verifica delle competenze è effettuata sulla base del curriculum del candidato ed eventualmente accertata tramite un colloquio. L'eventuale acquisizione di tali competenze dovrà avvenire con l'iscrizione a corsi singoli e con il superamento dei relativi esami prima dell'immatricolazione.

L'adeguatezza delle conoscenze richieste in ingresso è valutata sia per mezzo dei questionari degli studenti in cui è presente una domanda specifica, sia attraverso gli indici relativi alle carriere degli studenti.

Secondo i questionari OpiS, la valutazione delle conoscenze preliminari da parte degli studenti è buona (3,2 punti su 4), in linea con la media dipartimentale ma migliorabile. Un'ulteriore conferma viene dalle percentuali di studenti che proseguono al secondo anno avendo acquisito un certo numero di CFU (iC15, iC15BIS, iC16) che risultano in aumento nel triennio 2014-2016 di osservazione e superiori alle medie di riferimento.

### **R3.B.3 Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche**

Il CdS in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione prevede un primo anno di corsi obbligatori e un secondo anno in cui lo studente può selezionare uno tra due percorsi (*Dispositivi e Sistemi* o *Energia*) e disporre inoltre di 12 CFU completamente a scelta. L'organizzazione del CdS garantisce allo studente una certa autonomia e prevede il sostegno del corpo docente come ausilio alla scelta dei percorsi e all'organizzazione dello studio in generale.

Gli studenti possono rivolgersi al Coordinatore e ai docenti di riferimento durante il loro percorso universitario per avere informazioni generali sul CdS, sulle materie a scelta dello studente, sulla progettazione di un piano di studi individuale, sul tirocinio, sulla prova finale e sulle scelte post-laurea magistrale. In particolare, gli studenti possono rivolgersi al Coordinatore del Collegio Didattico o suoi delegati per problemi inerenti la loro carriera universitaria, per consigli sulle scelte da intraprendere (insegnamenti a scelta libera, piani di studio individuali), per difficoltà specifiche inerenti gli insegnamenti erogati in base ai requisiti curriculari posseduti, per altri tipi di problemi o difficoltà che possono insorgere. Il Coordinatore svolge azioni di assistenza e monitoraggio anche con l'ausilio dei rappresentanti degli studenti, finalizzate a rimuovere eventuali ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli. Come riportato nella relazione della CPDS, è risultato da tutti gli incontri con i Collegi Didattici afferenti al Dipartimento di Ingegneria che molte problematiche vengono risolte in tempi brevi proprio attraverso un contatto diretto Coordinatore e i Rappresentanti degli Studenti. Il CdS cerca di individuare le date di esame in modo flessibile, in base a specifiche esigenze. A livello individuale, l'attività di consulenza è svolta anche a livello di singolo docente del CdS e assicurata nell'ambito delle ore dedicate al ricevimento e al supporto degli studenti.

Inoltre, il CdS favorisce l'accessibilità al materiale didattico anche a studenti non frequentanti attraverso l'incentivazione all'impiego della piattaforma e-learning Moodle presente e disponibile per molti degli insegnamenti del CdS.

Il Collegio Didattico promuove, di concerto con il Dipartimento e l'Ufficio Studenti con Disabilità e DSA, iniziative di supporto per gli studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA) (Art.20 del Regolamento del CdS) per mezzo di un efficace supporto metodologico-didattico, servizi di tutorato e recependo le guide del vademecum per i docenti.

Inoltre, per studenti disabili, fornisce supporti tramite la biblioteca di area tecnologica.

### **R3.B.4 Internazionalizzazione della didattica**

L'Ateneo incentiva periodi di formazione all'estero per i propri studenti tramite appositi accordi stipulati con università estere, sia nell'ambito dei programmi europei promossi dalla Commissione Europea, sia in quello dei programmi di mobilità d'Ateneo (Bando unico). Tale formazione può riguardare sia la fruizione di didattica che lo svolgimento di tirocini formativi o tesi.

Gli studenti in mobilità internazionale hanno la possibilità di ricevere un sostegno economico sotto forma di contributi integrativi alle borse comunitarie o col finanziamento di borse totalmente a carico del bilancio d'Ateneo per altre iniziative di studio e di ricerca. Nel quadro degli obiettivi di semplificazione, le procedure di candidatura ai bandi sono state tutte informatizzate tramite servizi on line disponibili nei siti web degli uffici.

Per ogni iniziativa inerente alla mobilità vengono pubblicati appositi Bandi, Avvisi, FAQ, Guide.

Gli uffici dell'Area Studenti si occupano di tutte le attività di assistenza (procedure di iscrizione presso le istituzioni estere, richiesta del visto di ingresso per mobilità verso Paesi extra-europei, ...) collaborando con le strutture didattiche assicurando monitoraggio, coordinamento delle iniziative e supporto ai docenti, anche nelle procedure di selezione dei partecipanti alla mobilità. Per gli aspetti di carattere didattico, gli studenti sono assistiti dai docenti, coordinatori dei programmi o referenti degli accordi, che li indirizzano alla scelta dei corsi da seguire all'estero e li assistono nella predisposizione del Learning Agreement.

Al fine di avvicinare gli studenti alla realtà internazionale, il Centro Linguistico di Ateneo offre la possibilità di approfondire la conoscenza di lingue straniere attraverso lezioni frontali e corsi di autoapprendimento. Gli

studenti sono informati anche sulle opportunità di formazione internazionale offerte da altri Enti o Istituzione accademiche; vengono infatti ospitati eventi dedicati in cui vi è la possibilità di dialogo tra studenti e strutture di Ateneo.

Nonostante le strutture di assistenza e supporto e le azioni di incentivazione, la mobilità verso l'estero degli studenti della Laurea in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione risulta molto modesta. I dati relativi all'internazionalizzazione del CdS, espressi in termini di percentuali di CFU conseguiti all'estero (iC10-11), sono significativamente inferiori alle media di riferimento ed evidenziano il permanere di scarsa mobilità verso l'esterno che suggerisce un'intensificazione delle azioni correttive già intraprese ed eventualmente l'attuazione di azioni più decise.

### **R3.B.5 Modalità di verifica dell'apprendimento**

Lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali è definito nel Regolamento Didattico della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'industria e l'innovazione (Art.16 e 17). Per ogni corso di insegnamento è prevista una verifica dei risultati delle attività formative sotto forma di esami di profitto. Gli esami di profitto consistono sempre in un colloquio, che può essere integrato con discussione di una relazione di laboratorio. Alcuni insegnamenti organizzano prove di verifica intermedie (esoneri scritti) che permettono di facilitare l'acquisizione dei concetti illustrati durante l'anno. Come osservato dalla CPDS, la diffusione di tali prove risulta variabile tra i vari CdS, in relazione alle peculiarità degli insegnamenti, del numero di frequentanti e delle risorse disponibili in termini di aule e personale. La Commissione ritiene pertanto che gli accertamenti intermedi debbano essere, laddove possibile, ulteriormente promossi in tutti i CdS. Tra gli studenti della LM29 che, nei questionari OpiS forniscono suggerimenti, il 13% ritiene importante la fruizione di prove intermedie. Altre modalità integrative o sostitutive non precludono comunque allo studente la possibilità di sostenere l'esame mediante colloquio. Qualora siano previste prove scritte, il candidato ha il diritto di prendere visione dei propri elaborati dopo la correzione. Tutte le prove di valutazione, intermedia e finale, si svolgeranno nei termini e con le modalità stabilite da Regolamenti dei Corsi di Studio. Le modalità di composizione delle commissioni degli esami di profitto sono quelle previste dall'Art. 15 del Regolamento Didattico di Ateneo.

La prova finale di laurea per il conseguimento del titolo di studio consiste nella presentazione e discussione di una relazione scritta avente per oggetto un progetto originale, relativo al percorso didattico, sviluppato dallo Studente in modo autonomo sotto la guida di un Relatore ed eventuali Co-relatori. L'attività può essere svolta anche a partire da stage o tirocinio presso Aziende o Enti esterni. L'esame finale verte sulla presentazione orale della relazione o del progetto presentato dal candidato. La Commissione per l'esame finale è composta da almeno cinque Docenti. I criteri orientativi per la valutazione della prova finale di laurea e dell'intero curriculum degli studi ai fini della determinazione del voto finale sono definiti nel citato regolamento.

Le modalità di verifica per tutti gli insegnamenti sono indicate nelle schede, insieme agli obiettivi formativi e ai programmi, disponibili sul sito di Ateneo.

Il grado di soddisfazione degli studenti riguardo la chiarezza delle modalità di esame è decisamente elevato, come dimostrato dai risultati dei questionari degli studenti (OpiS 2016/17 e 2017/18), ove il punteggio (quesito 4) è particolarmente elevato (rispettivamente, 3,5 su 4 e 3,4 su 4) ed è pari o superiore alla media sia di dipartimento che di ateneo.

### **Problemi da risolvere/Aree da migliorare**

Dall'analisi precedente, sviluppata attraverso confronti e discussioni nell'ambito del Collegio Didattico e tenendo conto dei risultati dei questionari degli studenti e degli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti, emergono i due punti di attenzione seguenti:

#### **R3.B.1 Orientamento**

Nonostante le numerose attività di orientamento e la buona risposta in termini di soddisfazione degli studenti, di statistiche sulle carriere e sull'occupazione, il numero degli immatricolati è ancora insoddisfacente e (sebbene in aumento) è ancora inferiore alle medie di riferimento.

#### **R3.B.2 Internazionalizzazione della didattica**

Nonostante le strutture di assistenza e supporto e le azioni di incentivazione, la mobilità verso l'estero degli studenti della Laurea in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione risulta molto modesta. I dati relativi all'internazionalizzazione del CdS, espressi in termini di percentuali di CFU conseguiti all'estero, sono significativamente inferiori alle medie di riferimento ed evidenziano il permanere di scarsa mobilità verso l'esterno.

### **Documentazione**

- Rapporto riesame annuale 2015 [http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=1004](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=1004)
- Gruppo di Lavoro per l'Orientamento di Ateneo: <http://portalestudente.uniroma3.it/iscrizioni/orientamento/gruppo-di-lavoro-per-lorientamento-di-ateneo-gloa/>
- Progetto autoorientamento: <http://portalestudente.uniroma3.it/iscrizioni/orientamento/autorientamento/>
- Giornate di vita universitaria: <http://portalestudente.uniroma3.it/iscrizioni/orientamento/giornate-di-vita-universitaria/>
- Guide didattiche: <http://www.uniroma3.it/didattica/guide-didattiche/>
- Roma Tre News: <http://host.uniroma3.it/riviste/romatrenews/>
- Ufficio Job Placement: <http://www.uniroma3.it/ateneo/uffici/ufficio-job-placement/>
- Indagine AlmaLaurea laureati 2017 <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2017&corstipo=LS&ateneo=70117&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70117&classe=11032&corso=tutti&postcorso=tutti&isstella=0&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>
- Indicatori Anagrafe Nazionale Studenti [http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=975](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=975)
- SUA-CdS [http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=968](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=968)
- Ufficio orientamento di Ateneo <http://www.uniroma3.it/ateneo/uffici/ufficio-orientamento/>
- Questionario studenti: [https://ateneo.cineca.it/off270/sua17/agg\\_dati.php?qualita=1&parte=502&id\\_rad=1545349&id\\_testo=T34&ID\\_RAD\\_CHECK=ad6cd1a446a84bc33d9337be141a48ac](https://ateneo.cineca.it/off270/sua17/agg_dati.php?qualita=1&parte=502&id_rad=1545349&id_testo=T34&ID_RAD_CHECK=ad6cd1a446a84bc33d9337be141a48ac)
- Regolamento Didattico di Ateneo (Art. 15) <http://oc.uniroma3.it/intranet/ALTRI-REGO1/Regolament/Regolamento-didattico-di-Ateneo1.pdf>
- Regolamento Didattico Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'industria e l'innovazione <http://didattica.ele.uniroma3.it/wp-content/uploads/2019/03/Regolamento-Didattico-LM29-A.A.-20192020.pdf>
- Vademecum per inclusione delle studentesse e degli studenti con disabilità e con DSA <http://www.uniroma3.it/ateneo/uffici/ufficio-studenti-disabilita-dsa/>

## **2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>R3.B/n.1/RRC-2019: Orientamento e avvisi di carriera</b>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	Gli avvisi di carriera, sebbene in aumento negli ultimi tre anni, risultano ancora inferiori sia alla media geografica che alla media nazionale, dimostrando l'efficacia delle azioni intraprese allo scopo di aumentare le immatricolazioni ma anche la necessità di continuare ed eventualmente intensificare le misure correttive.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Si propone di rafforzare, anche di concerto con gli altri CdS del Collegio Didattico di Elettronica e del Dipartimento, 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. Revisione, aggiornamento e migliore diffusione del materiale informativo sul CdS già disponibile (brochure).
<b>Indicatore di riferimento</b>	Gli indicatori di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento di questo obiettivo sono l'ic00a, ic00d e in una certa misura anche l'indicatore ic04 che rivela la percentuale di iscritti provenienti da altro Ateneo.
<b>Responsabilità</b>	Il Collegio didattico di Ingegneria Elettronica, di concerto con il Dipartimento e l'Ateneo, si adopererà allo scopo di implementare le azioni da intraprendere per il raggiungimento del risultato.
<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse necessarie al raggiungimento del risultato sono costituite da: - personale docente dedicato alle operazioni di orientamento, informazione e promozione per gli studenti della laurea triennale affinché gli stessi possano operare una scelta informata; - personale docente e tecnico amministrativo per l'aggiornamento frequente degli strumenti di comunicazione "social"; - personale esterno, con competenze in comunicazione e marketing, per la formazione del personale docente e tecnico amministrativo deputato alla gestione delle piattaforme "social"; - acquisizione delle conoscenze atte alla generazione e alla gestione di siti web e

	piattaforme social da parte del personale tecnico amministrativo e docente.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	Il tempo di realizzazione per il raggiungimento dell'obiettivo è a medio termine su due anni accademici.

<b>Obiettivo n.2</b>	<b>R3.B/n.4/RRC-2019: Internazionalizzazione</b>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	I dati relativi all'internazionalizzazione del CdS, espressi in termini di percentuali di CFU conseguiti all'estero, sono significativamente inferiori alle media di riferimento ed evidenziano il permanere di scarsa mobilità verso l'esterno.
<b>Azioni da intraprendere</b>	L'obiettivo è incrementare almeno un indicatore tra iC10 e iC11 a valori in linea con il dato geografico e nazionale. Per raggiungere tale obiettivo, si propone 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.
<b>Indicatore di riferimento</b>	Gli indicatori di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento di questo obiettivo sono l'iC10 e l'iC11 con riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale.
<b>Responsabilità</b>	Il Collegio didattico, di concerto con il Dipartimento e l'Ateneo, si adopererà allo scopo di implementare le azioni da intraprendere per il raggiungimento del risultato.
<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse necessarie al raggiungimento del risultato sono costituite da personale docente e tecnico amministrativo dedicato alle operazioni di semplificazione delle procedure di mobilità internazionale e di stipula di learning agreement con altre istituzioni.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	Il tempo di realizzazione per il raggiungimento dell'obiettivo è a medio termine su tre anni accademici.

### 3 – RISORSE DEL CdS

#### 3- a     **SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME**

##### **Descrizione**

Come riportato nel quadro 3c del RRC2016, uno degli obiettivi da conseguire nel triennio in termini di ampliamento/rafforzamento delle risorse era quello di migliorare le risorse ed i servizi a disposizione del CdS per l'erogazione delle attività didattiche di laboratorio. Le azioni da intraprendere prevedevano un coordinamento con il Dipartimento di Ingegneria per la definizione di nuovi spazi destinati a tali attività. Allo stato attuale non sono stati individuati nuovi spazi e, pertanto, i singoli docenti hanno deciso di far svolgere le attività didattiche di laboratorio presso i laboratori di ricerca ai quali i docenti afferiscono. I laboratori di ricerca, pertanto, sono stati rinnovati e potenziati.

**Azione Correttiva n. 1** Migliorare risorse e servizi a disposizione del CdS per l'erogazione delle attività didattiche di laboratorio

##### **Azioni intraprese**

Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica ha iniziato un'azione di potenziamento del laboratorio didattico esistente tramite l'acquisto di nuovi strumenti e calcolatori elettronici da mettere a disposizione degli studenti per esercitazioni pratiche di laboratorio utilizzando le risorse assegnate in quanto Dipartimento di Eccellenza. Inoltre, il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, di concerto con il Dipartimento di Ingegneria, ha valutato la situazione degli spazi dipartimentali eventualmente destinabili ad un ampliamento dei laboratori didattici esistenti. Tale azione ha visto il coinvolgimento degli uffici d'Ateneo preposti al fine di verificare l'idoneità di alcuni spazi individuati presso il corpo B dell'edificio di via Vito Volterra 62. L'esito negativo di tale verifica ha portato alla decisione da parte dei docenti del CdS di utilizzare i laboratori di ricerca, ai quali afferiscono, per lo svolgimento delle attività didattiche di laboratorio. D'altra parte, in accordo con le considerazioni contenute nella relazione annuale 2018 del Nucleo di Valutazione dell'Università Roma Tre in merito alla dotazione dell'Ateneo in termini di infrastrutture e attrezzature tecnologiche dedicate e/o utilizzabili dagli studenti dei corsi di laurea e laurea magistrale, è di fondamentale importanza per un corso di studi magistrale 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**

Sebbene l'obiettivo indicato nel RRC2016 non sia stato ancora raggiunto, è stata messa a punto una soluzione per mitigare le difficoltà che scaturiscono dalla non piena adeguatezza dei laboratori didattici: i laboratori di ricerca sono stati adibiti anche allo svolgimento di attività didattiche avanzate. Richieste di nuovi spazi da adibire a laboratori didattici sono state inoltre avanzate al Dipartimento.

#### 3- b     **ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI**

##### **R3.C.1 Dotazione e qualificazione del personale docente**

La dotazione del personale docente impegnato in questo CdS sembra adeguata al numero di studenti. Infatti, secondo gli indicatori forniti dall'ANVUR, il rapporto studenti/docenti (indicatori iC05 e iC27) è stabilmente più favorevole rispetto ai dati geografici e nazionali.

Con riferimento al quadro B3 della SUA-CdS 2018 e all'indicatore ANVUR iC08 (50%, 66,7% e 66,7% rispettivamente negli anni 2015, 2016 e 2017), la quota di docenti degli SSD di base o caratterizzanti è stata recentemente portata al valore di riferimento 2/3 ma risulta inferiore sia alla media geografica che nazionale. Queste osservazioni suggeriscono di riallineare progressivamente la proporzione fra docenti afferenti a settori caratterizzanti e non caratterizzanti e la necessità di mantenere sotto costante osservazione il relativo indicatore.

Le competenze scientifiche dei docenti di riferimento sono monitorate tramite l'indicatore sintetico di qualità della ricerca dei docenti che insegnano nella laurea magistrale (indicatore iC09), che negli ultimi due anni è risultato pari a 1.1 (superiore a media geografica 0.9 e media nazionale 1.0).

Il raccordo dei percorsi didattici con i percorsi di ricerca è assicurato attraverso lo svolgimento delle attività didattiche di laboratorio presso i laboratori di ricerca ai quali afferiscono i docenti del CdS e lo svolgimento dei

tirocini e delle prove finali presso gli stessi laboratori. Sono inoltre attivi una serie di insegnamenti inerenti le tematiche di ricerca dei docenti del CdS che possono essere considerati introduttivi rispetto alle tematiche affrontate durante il Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettronica.

### **R3.C.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica**

L'Ateneo e il Dipartimento assicurano sostegno efficace alle attività del CdS, rispettivamente, attraverso le azioni messe in atto dal pro-rettore alla didattica, dal vice-direttore alla didattica e dalla giunta didattica del dipartimento. La segreteria didattica del dipartimento effettua azioni di coordinamento tra i vari Collegi Didattici, supporta i CdS per la definizione del calendario delle lezioni, degli esami, delle sedute di laurea, per l'ottimizzazione dell'allocazione delle aule sia per le lezioni che per le sedute di laurea e per l'aggiornamento sulle piattaforme social delle notizie ed iniziative di interesse dei Collegi Didattici. La segreteria didattica del dipartimento fornisce inoltre supporto per l'organizzazione delle iniziative di orientamento per gli studenti e per gli eventi in cui le aziende incontrano gli studenti quali ad esempio "CV at lunch".

La qualità e l'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni, dei locali e delle attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative (biblioteche, laboratori, ecc.) è monitorata mediante i questionari OpiS per la rilevazione delle opinioni degli studenti e viene discussa anche dalla CPDS che, nella relazione prevede una sezione dedicata ad analisi e proposte in merito ai materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato.

Il lavoro del personale tecnico/amministrativo è svolto in stretta collaborazione con i docenti del CdS e garantisce una valida gestione delle pratiche studenti, delle definizioni dell'orario delle lezioni, del calendario degli esami e del calendario delle sedute di laurea.

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

- la biblioteca di area scientifico-tecnologica dell'Ateneo (valutata decisamente o abbastanza positivamente dal 100%, 83,3%, 100% dei laureati, rispettivamente, nel 2015, 2016 e 2017; fonte: AlmaLaurea);
- aule dotate di postazioni informatiche (valutate in numero adeguato dal 25%, 33,3% 40% dei laureati, rispettivamente, nel 2015, 2016 e 2017; fonte: AlmaLaurea);
- aule che il Dipartimento mette a disposizione per le attività didattiche del CdS e che sono valutate adeguate dal 87,5%, 91,6%, 100% dei laureati, rispettivamente, nel 2015, 2016 e 2017 (fonte: AlmaLaurea);
- spazi dedicati allo studio individuale che sono stati valutati adeguati dal 33% e 40% dei laureati, rispettivamente, nel 2016 e 2017 (fonte AlmaLaurea);
- laboratori didattici che sono stati valutati adeguati dal 41,6 e 60% dei laureati nel 2016 e 2017 (fonte AlmaLaurea);
- un'aula magna, della capienza di 150 posti, utilizzabile anche per seminari, sedute di laurea, cerimonie di consegna dei diplomi di laurea.

Il CdS può inoltre contare sulla possibilità di utilizzo di una "Sala Multimediale" che vanta 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, tramite convenzioni di ateneo, sull'utilizzo di pacchetti software multi-licenza, quali Office, Matlab, Mathematica, etc, per il personale docente, non docente e per gli studenti.

Non sono state segnalate difficoltà di fruizione delle strutture di supporto alla didattica da parte degli studenti.

### **Aree da migliorare**

Una prima esigenza di miglioramento riguarda la dotazione e qualificazione del personale docente allo scopo di riallineare la proporzione fra docenti afferenti a settori caratterizzanti e non caratterizzanti per portarla stabilmente al di sopra del valore 2/3 di riferimento ovvero ai valori delle media geografica e nazionale.

Per quanto concerne le strutture e i servizi di supporto alla didattica (punto R3.C.2), le aree da migliorare riguardano principalmente gli spazi dedicati allo studio individuale (giudicati adeguati dal 40% degli intervistati da AlmaLaurea nel 2017), le postazioni informatiche (giudicate adeguati dal 40% degli intervistati da AlmaLaurea nel 2017) e le attività didattiche di laboratorio (giudicate adeguate dal 60% degli intervistati da AlmaLaurea nel 2017). I risultati dei questionari degli studenti (OpiS) forniscono indicazioni simili. Infatti l'adeguatezza di aule/attrezzature/laboratori (quesito 12) è valutata con un punteggio pari a 2,1 (su un massimo di 4). Per quanto riguarda le postazioni informatiche e gli spazi dedicati allo studio individuale, il CdS farà presente al Dipartimento

di Ingegneria la situazione per le azioni correttive di competenza. Per quanto riguarda le attività didattiche di laboratorio il CdS, di concerto con il Dipartimento di Ingegneria, potrà intraprendere azioni correttive autonome sulla base delle risorse assegnate.

**Documentazione**

- RRC 2016 quadro 3c  
[http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=995](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=995)
- Indicatori Anagrafe Nazionale Studenti  
[http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=975](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=975)
- SUA-CdS  
[http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=968](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=968)
- AlmaLaurea (profilo dei laureati, quadro 7 - giudizi sull'esperienza universitaria)  
Anno 2017  
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/lau/sondaggi/framescheda.php?anno=2017&corstipo=LS&ateneo=70117&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70117&classe=11032&corso=tutti&postcorso=tutti&isstella=0&isstella=0&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>  
Anno 2016  
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/lau/sondaggi/framescheda.php?anno=2016&corstipo=LS&ateneo=70117&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70117&classe=11032&corso=tutti&postcorso=tutti&isstella=0&LANG=it&CONFIG=profilo>  
Anno 2015  
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/lau/sondaggi/framescheda.php?anno=2015&corstipo=LS&ateneo=70117&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70117&classe=11032&corso=tutti&postcorso=tutti&isstella=0&LANG=it&CONFIG=profilo>
- Questionario degli studenti (OpiS):  
[https://ateneo.cineca.it/off270/sua17/agg\\_dati.php?qualita=1&parte=502&id\\_rad=1545349&id\\_testo=T34&ID\\_RAD\\_CH\\_ECK=ad6cd1a446a84bc33d9337be141a48ac](https://ateneo.cineca.it/off270/sua17/agg_dati.php?qualita=1&parte=502&id_rad=1545349&id_testo=T34&ID_RAD_CH_ECK=ad6cd1a446a84bc33d9337be141a48ac)

**3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>R3.C/n.1/RRC-2019: Docenti di ruolo appartenenti a SSD di base e caratterizzanti</b>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	La 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 risulta in leggero aumento raggiungendo negli ultimi anni il valore di riferimento 2/3, ma risulta inferiore alle medie di riferimento.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Si propone 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.
<b>Indicatore di riferimento</b>	L'indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento di questo obiettivo è l'ic08 con riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale.
<b>Responsabilità</b>	L'Ateneo e il Dipartimento dovranno agire di concerto per il raggiungimento del risultato.
<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse necessarie al raggiungimento dell'obiettivo sono di tipo finanziario e al momento di limitata disponibilità.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	L'orizzonte temporale di realizzazione per il raggiungimento dell'obiettivo è a lungo termine (tre/quattro anni).

<b>Obiettivo n. 2</b>	<b>R3.C/n.2/RRC-2019: Aggiornamento/potenziamento dei laboratori didattici e ricerca di nuovi spazi da destinare ad attività didattiche di laboratorio</b>
<b>Area da migliorare</b>	Esigenza di nuovi spazi da destinare a laboratori didattici, aule per lo studio individuale e postazioni informatiche. Esigenza di potenziamento delle attrezzature dei laboratori didattici.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Il Collegio Didattico, di concerto con il Dipartimento e con gli uffici preposti dell'Ateneo (ufficio del patrimonio), effettuerà una ricognizione degli spazi e valuterà la possibilità di reperire nuovi spazi da destinarsi allo svolgimento delle attività didattiche di laboratorio. Avvierà inoltre una ricognizione delle diverse esigenze da parte dei docenti del CdS in merito alle esigenze di acquisire nuova strumentazione per il potenziamento e l'aggiornamento dell'attuale laboratorio didattico interdisciplinare e provvederà a redigere un piano di spesa sui fondi allocati in relazione al Dipartimento di Eccellenza.
<b>Indicatore di riferimento</b>	Miglioramento delle percentuali riportate nei rapporti AlmaLaurea nel quadro 7 - giudizi sull'esperienza universitaria – del profilo dei laureati con riferimento alla soddisfazione per i laboratori e miglioramento del quesito 12 dei questionari degli studenti (OpiS).
<b>Responsabilità</b>	Il coordinatore del Collegio Didattico, con il supporto del Coordinatore della Sezione e di concerto con il Direttore del Dipartimento e con gli uffici centrali d'Ateneo preposti.
<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse finanziarie per il piano di aggiornamento ed espansione del laboratorio didattico interdisciplinare si stimano pari a 40.000 Euro. Allo scopo saranno utilizzati i fondi provenienti dal Dipartimento di Eccellenza 2019.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	I tempi stimati per l'individuazione e la messa a disposizione di nuovi spazi per i laboratori didattici possono essere valutati nell'arco del triennio (e, quindi, a partire dall'anno accademico 2021-2022). Il potenziamento ed aggiornamento della dotazione strumentale dell'attuale laboratorio didattico interdisciplinare è prevista nel corso dell'anno accademico 2019-2020.

## **4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CdS**

### **4- a     SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME**

**Descrizione:** in corrispondenza dell'ultimo riesame ciclico, svolto nell'anno accademico 2016-2017, la sezione relativa al monitoraggio e revisione del CdS non era presente. Si riscontra pertanto una certa difficoltà nel discutere i mutamenti intercorsi dal precedente riesame su questi aspetti specifici a partire dal documento di riesame prodotto in corrispondenza di quella attività.

Tuttavia, nel precedente riesame ciclico era presente una sezione relativa alla gestione del CdS, che in parte può essere tenuta in considerazione per valutare lo stato di avanzamento delle azioni correttive messe in atto per raggiungere gli obiettivi descritti in quella sezione che possono fare riferimento al monitoraggio e revisione del CdS. Se ne riporta di seguito una breve sintesi, insieme con lo stato di avanzamento delle stesse:

**Obiettivo n. 1** Migliorare l'efficacia del processo di assicurazione della qualità della didattica del CdS

#### **Azioni intraprese**

L'azione correttiva prevedeva la nomina di un referente di qualità della struttura di riferimento del CdS sotto esame che dal marzo 2017 avrebbe monitorato a livello locale il processo. Tuttavia, nella successiva implementazione dipartimentale, la redazione di linee guida relative ai processi di assicurazione della qualità è stata svolta dal Presidio di Qualità di Ateneo e, in pratica, la funzione di controllo locale è stata svolta in maniera più centralizzata a livello di Dipartimento (es. giunta didattica), lasciando ai Collegi Didattici e ai propri membri (docenti e studenti rappresentanti) la funzione di collettore di esigenze ed analisi dei risultati relativi ai singoli CdS gestiti, oltre all'utile apporto per la rilevazione di problematiche dalla Commissione (dipartimentale) Paritetica Docenti-Studenti.

Le varie funzioni locali di assicurazione della qualità non si sono perciò svolte a livello di CdS, come inizialmente previsto nel RRC2016, ma a livello di Collegio Didattico anche per rendere più efficiente il processo di monitoraggio dei CdS gestiti dal Collegio Didattico stesso. Questa attività ha visto il fondamentale supporto del personale della segreteria del Collegio Didattico, del Coordinatore del Collegio stesso e di molti docenti delle varie aree disciplinari che hanno contribuito (es. gruppo di riesame) alle discussioni formali (Consigli di Collegio Didattico) e informali (riunioni aperte di Collegio/Sezione e assemblee di Dipartimento) sui vari temi inerenti le questioni didattiche.

#### **Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva**

L'azione correttiva definita in corrispondenza dell'ultimo RRC è stata quindi ripianificata in itinere, ed è quindi tuttora oggetto di monitoraggio. La struttura data alle azioni intraprese va quindi nella direzione di un lavoro continuo di supporto da parte del CdS verso gli organi dipartimentali preposti al processo di assicurazione della qualità e del Collegio Didattico di riferimento.

Il Collegio Didattico propone di continuare l'azione di monitoraggio seguendo le indicazioni della Commissione Didattica di Dipartimento, con il supporto della segreteria del Collegio, al fine di analizzare i risultati della didattica, anche attuando un controllo sistematico degli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale e prevedendo successive discussioni in Consiglio delle risultanze della stessa. Intende inoltre continuare ad interagire con la Commissione Paritetica e i rappresentanti degli studenti in Consiglio per ricevere input sulle eventuali problematiche in tempi rapidi e proporre efficaci soluzioni da discutere con i membri del Collegio.

Il Collegio Didattico propone inoltre di continuare a valutare periodicamente i questionari per la rilevazione dell'opinione degli studenti, che sono erogati attraverso modalità definite a livello centrale, in accordo con le indicazioni ministeriali. I risultati relativi a tali questionari, una volta comunicati dall'Ufficio Statistico di Ateneo, sono presentati in forma aggregata dal Coordinatore e discussi collegialmente nelle sedute del Consiglio del Collegio Didattico. La CPDS ha rilevato che le risultanze dai questionari vengono analizzate all'interno dei singoli Collegi Didattici, in modo da poter individuare tempestivamente le eventuali criticità e trovare le opportune soluzioni. Tuttavia la tempistica per la diffusione dei risultati da parte dell'Ufficio Statistico di Ateneo non è ancora soddisfacente e, come osservato nell'ultima relazione della CPDS, si auspica che in futuro i dati dei questionari, quantomeno quelli degli studenti frequentanti, siano rapidamente pubblicati e che siano resi disponibili ai docenti prima dell'inizio dei corsi dell'a.a. successivo all'ultima rilevazione.

In conclusione, al fine di un'efficace e tempestiva gestione dei processi che investono direttamente l'esperienza dello studente, occorre ed occorrerà ancora di più in prospettiva, un efficiente coordinamento con le strutture sovra-collegiali (Dipartimento di Ingegneria) per le attività che coinvolgono gli altri collegi dello stesso Dipartimento, a fronte di una parziale adeguatezza di risorse e personale a disposizione del CdS.

#### **4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI**

##### **R3.D.1 Contributo dei docenti e degli studenti**

Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, che riunisce, tra gli altri, tutti i professori e ricercatori titolari di insegnamento nel CdS sotto esame, e che invita gli altri docenti titolari degli insegnamenti del CdS nelle sedute effettuate con cadenza mensile, è la struttura di riferimento per le azioni di indirizzo e modifica dei percorsi didattici del CdS e sovrintende alle esigenze di coordinamento didattico tra gli insegnamenti del CdS e alla razionalizzazione degli orari, avvalendosi della Segreteria Didattica del Collegio, e con il supporto dell'Area Didattica del Dipartimento.

L'azione di monitoraggio è svolta seguendo le indicazioni della Commissione Didattica di Dipartimento, con il supporto della segreteria del Collegio Didattico, al fine di analizzare i risultati della didattica, anche attuando un controllo sistematico degli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale e prevedendo, durante le sedute del Consiglio di Collegio Didattico, le successive discussioni delle risultanze della stessa. Il collegio è chiamato a redigere un "commento sintetico" alle Schede di Monitoraggio Annuale, che è presentato e discusso in Consiglio di Dipartimento.

L'interazione con la Commissione Paritetica Docenti-Studenti di Dipartimento e quella con i rappresentanti degli studenti in Consiglio di Collegio Didattico permette l'efficace presa in carico di segnalazioni sulle eventuali problematiche per proporre soluzioni da discutere con i membri del Collegio.

Il CdS valuta periodicamente i questionari per la rilevazione dell'opinione degli studenti, che sono erogati attraverso modalità definite a livello centrale, in accordo con le indicazioni ministeriali. I risultati relativi a tali questionari, una volta comunicati dall'Ufficio Statistico di Ateneo, sono presentati in forma aggregata dal Coordinatore e discussi collegialmente nelle sedute del Consiglio del Collegio Didattico. Inoltre, il Coordinatore individua eventuali criticità sulla base dell'analisi dei dati ricevuti in forma disaggregata e provvede a contattare i singoli docenti per discutere le problematiche evidenziate dagli studenti ed individuare possibili soluzioni.

##### **R3.D.2 Coinvolgimento degli interlocutori esterni**

Il coinvolgimento delle parti interessate al fine di aggiornare periodicamente gli obiettivi formativi in rapporto ai nuovi profili professionali richiesti avviene utilizzando le iniziative messe in atto dal Dipartimento e dall'Ateneo (ad es. "CV at lunch" organizzato a livello di Dipartimento e "ROMA TRE incontra le aziende" organizzato a livello di Ateneo). Nell'ambito di queste iniziative c'è sempre un momento di confronto tra gli interlocutori esterni, i docenti del CdS e gli studenti. In particolare, durante queste iniziative, i docenti interagiscono con i rappresentanti delle aziende discutendo sull'adeguatezza degli obiettivi formativi del CdS e delle figure professionali rispetto alle esigenze del mercato del lavoro e raccolgono suggerimenti sugli obiettivi formativi del CdS, nonché sulle tematiche di ricerca affrontate a livello di dottorato di ricerca. E' da evidenziare anche un coinvolgimento delle aziende durante il percorso formativo dello studente tramite l'implementazione di tirocini e la realizzazione di tesi in azienda. Sempre più richieste provengono in questa direzione da parte di aziende per poter ospitare studenti sia per tirocini che per lo svolgimento di tesi di laurea. Le attività di tirocinio e stage sono coordinate a livello centrale dall'Ufficio Stage e Tirocini che supporta l'utenza, sia gli enti ospitanti che i tirocinanti, curando i processi di attivazione che i relativi processi amministrativi.

Il lavoro svolto in questi contesti ha aiutato a mantenere elevatissimi nel triennio gli esiti occupazionali dei laureati.

##### **R3.D.3 Interventi di revisione dei percorsi formativi**

I docenti del CdS collaborano tra di loro, sia a livello dei singoli SSD che in maniera intersettoriale, per mantenere aggiornata l'offerta formativa e far sì che i contenuti dei corsi riflettano le conoscenze disciplinari più avanzate. Attualmente queste azioni non sono coordinate a livello di CdS ma lasciate alla responsabilità dei singoli docenti che, comunque, periodicamente si incontrano per discutere lo stato di aggiornamento culturale dei contenuti erogati nell'ambito del CdS. Questa azione di costante aggiornamento è favorita dall'elevato livello di attività di ricerca condotta dai singoli docenti che in gran parte, oltre ad avere un'intensa attività di collaborazione con Atenei italiani e stranieri, hanno anche la responsabilità di progetti di ricerca italiani ed internazionali.

Pur essendo gli interventi lasciati all'iniziativa dei docenti, le revisioni delle offerte e dei percorsi formativi messe in campo hanno portato ad eccellenti risultati sugli indicatori di occupabilità dei laureati a uno e a tre anni (rispettivamente, 83% e 100% secondo i dati di AlmaLaurea 2017) e ad elevate percentuali di soddisfazione dei laureati (il 100% degli intervistati sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea magistrale e l'80% si

iscriverebbero di nuovo al corso di laurea magistrale (fonte: AlmaLaurea 2017, piuttosto in linea con gli analoghi indicatori ANVUR iC25 e iC18). Un coordinamento a livello di CdS di queste azioni di revisioni eviterebbe di lasciare questo aspetto di revisione all'iniziativa dei singoli docenti.

Il CdS effettua periodicamente l'analisi delle schede SMA avendo sempre presente il posizionamento del CdS a livello regionale e nazionale evidenziandone i punti di forza e le aree da migliorare. L'analisi alle schede SMA è tipicamente istruita da una commissione definita all'uopo (che prevede la partecipazione di docenti e studenti) e poi discussa in sede di Collegio Didattico al fine di dare seguito alle azioni migliorative proposte. Il monitoraggio degli interventi proposti e la valutazione della relativa efficacia vengono svolti dal Coordinatore del Collegio Didattico. Per garantire un controllo più puntuale, si ritiene utile individuare una figura tra i docenti di riferimento e un rappresentante degli studenti che possano effettuare in maniera continuativa ed efficace il monitoraggio delle attività intraprese.

#### **Aree da migliorare**

Malgrado il processo di assicurazione della qualità sia gestito centralmente nelle strutture sovra-collegiali di riferimento (Dipartimento di Ingegneria e Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica), la definizione della figura di responsabile del processo di assicurazione della qualità a livello di CdS, permetterebbe da un lato un più efficace coordinamento con le menzionate strutture sovra-collegiali e dall'altro una più efficace e tempestiva gestione dei processi che investono direttamente l'esperienza dello studente e dei docenti nel CdS. Questa figura potrebbe garantire un maggiore coordinamento a livello dei docenti per l'aggiornamento dei contenuti degli insegnamenti, una più efficace interlocuzione con le parti interessate e una più immediata comunicazione con i rappresentanti degli studenti e la Commissione Paritetica Docenti Studenti di Dipartimento.

#### **Principali elementi da osservare:**

##### **Documentazione**

- RRC 2016 [http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=995](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=995)
- Questionari degli studenti OpiS 2016/17  
[https://ateneo.cineca.it/off270/sua17/agg\\_dati.php?qualita=1&parte=502&id\\_rad=1545349&id\\_testo=T34&ID\\_RAD\\_CHECK=ad6cd1a446a84bc33d9337be141a48ac](https://ateneo.cineca.it/off270/sua17/agg_dati.php?qualita=1&parte=502&id_rad=1545349&id_testo=T34&ID_RAD_CHECK=ad6cd1a446a84bc33d9337be141a48ac)
- SUA-CDS 2018: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4 [http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=968](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=968)
- Relazione della Commissione Paritetica Docenti Studenti 2018 [http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=1031](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=1031)
- Indicatori Anagrafe Nazionale Studenti [http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=975](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=975)
- AlmaLaurea (condizione occupazione dei laureati 2017 a un anno dalla laurea)  
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/lau/sondaggi/framescheda.php?anno=2017&corstipo=LS&ateneo=70117&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70117&classe=11032&postcorso=tutti&isstella=0&annolau=1&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=occupazione>  
AlmaLaurea (condizione occupazione dei laureati 2017 a tre anni dalla laurea)  
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/lau/sondaggi/framescheda.php?anno=2017&corstipo=LS&ateneo=70117&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70117&classe=11032&postcorso=tutti&isstella=0&annolau=3&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=occupazione>
- AlmaLaurea (profilo dei laureati 2017)  
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2017&corstipo=LS&ateneo=70117&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70117&classe=11032&corso=tutti&postcorso=0580707303000002&isstella=0&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>  
AlmaLaurea (profilo dei laureati 2016)  
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2016&corstipo=LS&ateneo=70117&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70117&classe=11032&corso=tutti&postcorso=tutti&isstella=0&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>
- "CV at lunch" edizione maggio 2018  
<http://www.ingegneria.uniroma3.it/wp-content/uploads/2018/05/jd-cv-lunch-v02.pdf>  
edizione dicembre 2018  
<http://www.ingegneria.uniroma3.it/wp-content/uploads/2018/10/CV-at-lunch-Dicembre-2018-Job-description-1.pdf>

**4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

<b>Obiettivo n.</b>	<b>R3.D/n.1/RRC-2019: Creazione della figura del responsabile del processo di assicurazione della qualità a livello di CdS</b>
<b>Area da migliorare</b>	Esigenza di un più efficace coordinamento con le figure che a livello sovra-collegiale si occupano del processo di assicurazione della qualità. Esigenza di un più efficace coordinamento tra i docenti per l'aggiornamento degli obiettivi e dei percorsi formativi. Esigenza di una più efficace e tempestiva gestione dei processi che investono direttamente l'esperienza dei docenti e degli studenti del CdS.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Il Coordinatore del Collegio Didattico nomina un docente del CdS quale responsabile per il processo dell'assicurazione della qualità del CdS. Tale docente sarà coadiuvato da un rappresentante degli studenti.
<b>Indicatore di riferimento</b>	L'obiettivo individuato non impatta su un indicatore particolare ma piuttosto sulle prestazioni generali del CdS in termini di efficacia di coordinamento e tempestività di azione.
<b>Responsabilità</b>	Coordinatore del Collegio Didattico
<b>Risorse necessarie</b>	Personale docente in servizio. Rappresentante degli studenti in Consiglio di Collegio Didattico
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	Nomina del responsabile del processo di assicurazione della qualità del CdS nel corso dell'anno accademico 2018-2019.

## 5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

### 5- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Gli attuali indicatori di monitoraggio forniti dall'ANVUR, calcolati sugli anni 2014, 2015 e 2016, sono stati recentemente introdotti e questo è il primo anno in cui il commento agli indicatori rientra tra i documenti che il CdS deve produrre per l'Assicurazione Qualità delle attività di formazione.

Nelle precedenti attività di valutazione, i dati relativi a immatricolazioni, carriere, internazionalizzazione, occupazione dopo la laurea e gradimento dei laureati erano ottenuti principalmente dalle statistiche pubblicate da AlmaLaurea, dai dati forniti dall'ufficio statistico di Ateneo, dall' Anagrafe Nazionale Studenti (ANS-MIUR).

Si riscontra pertanto una certa difficoltà nel discutere i mutamenti intercorsi dal precedente riesame alla luce dei nuovi indicatori e nel raccordare le nuove azioni correttive a quelle precedenti.

Tuttavia, seppur formulati e valutati in modo differente, i nuovi indicatori forniscono comunque informazioni rilevanti che possono essere utilizzate per una valutazione dello stato di avanzamento di alcune precedenti azioni intraprese dal CdS.

Premesso quanto sopra, dal RRC del 2016, si riportano gli obiettivi per il cui monitoraggio possono essere utilizzati gli indicatori ANVUR. Per gli altri obiettivi individuati nel RRC 2016 si può far riferimento alle sottosezioni (a) delle sezioni 1-4 di questo rapporto.

**Obiettivo n. 1:** Aumento delle quantità e qualità delle immatricolazioni

**Azioni da intraprendere:** Rafforzamento delle azioni di informazione nelle lauree triennali.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** nel prossimo biennio in sinergia con il Dipartimento, azioni di sensibilizzazione e promozione presso gli studenti delle lauree triennali.

**Obiettivo n. 2:** Premialità per gli studenti migliori

**Azioni da intraprendere:** Rafforzamento delle azioni di sostegno e promozione in funzione dei risultati raggiunti dagli studenti.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** nel prossimo biennio in sinergia con il Dipartimento, erogazione di borse di studio e premi, gestiti con il coordinamento del Collegio di Ingegneria Elettronica.

**Obiettivo n. 3:** Internazionalizzazione del CdS

**Azioni da intraprendere:** Valutazione della opportunità di procedere ad una internazionalizzazione del corso di studi anche mediante l'erogazione didattica (in tutto o in parte) in lingua inglese.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** nel prossimo biennio in sinergia con il Dipartimento, rivalutazione dell'offerta formativa con trasformazioni di interi insegnamenti (o parti di questi) in lingua inglese con contenuti aggiornati, con il coordinamento del Collegio di Ingegneria Elettronica.

#### **Stato di avanzamento delle azioni correttive**

Come dettagliato nella sezione successiva, è stata effettuata un'accurata analisi degli indicatori da cui è stato possibile ricavare informazioni utili alla valutazione dello stato di avanzamento delle azioni intraprese.

In particolare, riguardo l'obiettivo n.1, gli indicatori relativi ad avvisi di carriera e iscritti (indicatori di riferimento: iC00a-f) registrano un aumento sia di avvisi di carriera che di iscritti regolari, confermando l'efficacia dell'azione correttiva. Tali valori però risultano ancora inferiori sia alla media geografica che alla media nazionale.

Per quanto concerne l'obiettivo n.2, gli indicatori iC01 e iC02 relativi a studenti che hanno conseguito almeno 40 CFU nell'anno solare e percentuale di laureati entro la normale durata del corso, anche se abbastanza in linea con le medie di riferimento, suggeriscono di proseguire ogni anno l'erogazione di borse di studio per gli immatricolandi alla Laurea Magistrale più meritevoli.

Per quanto concerne l'obiettivo n.3, gli indicatori di riferimento (iC10-12) evidenziano il permanere di criticità che inducono a intensificare le azioni correttive già intraprese ed eventualmente mettere in campo azioni più decise.

### 5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

In questa sezione sono riportati i risultati dell'analisi dei dati (indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale) aggiornati al 29/12/2018, suddivisi in punti di forza e punti di attenzione. A partire da questi ultimi, nella sezione 5-c, sono stati definiti gli obiettivi e le corrispondenti azioni migliorative.

Si premette che, tra tutti gli indicatori forniti, sono stati selezionati quelli che evidenziano chiari punti forza, punti di attenzione e tendenze temporali significative. In tutti i casi sono sempre stati discussi e commentati confrontandoli con i corrispondenti indici medi geografici e nazionali. Sono invece stati trascurati gli indicatori che mostrano fluttuazioni e quelli basati su campioni di numerosità statisticamente poco rilevante.

In sintesi, gli avvii di carriera al primo anno risultano in aumento nel triennio considerato, pur se inferiori alla media nazionale. Il numero di iscritti è stabile ma inferiore alle medie geografiche e nazionali. Gli indicatori relativi alla durata della carriera mostrano risultati soddisfacenti e superiori rispetto al dato di area geografica e nazionale. Gli indicatori di internazionalizzazione risultano non soddisfacenti.

### **Punti di forza**

#### **Indicatori relativi alla didattica** (gruppo A, Allegato E DM 987/2016);

- le percentuali di studenti iscritti che hanno acquisito almeno 40 CFU nell'a.a. (iC01) e le percentuali di laureati entro la durata normale del corso (iC02) risultano stabili e confrontabili o superiori alle medie di riferimento;
- il rapporto studenti regolari/docenti (iC05) è significativamente migliore rispetto alle medie di riferimento;
- i dati occupazionali espressi in termini di percentuali di occupati a tre anni dalla laurea (iC07, iC07BIS, iC07TER) sono tutti di massima soddisfazione (pari o prossimi al 100%) e superiori alle medie geografiche e nazionali;
- l'indicatore di qualità della ricerca dei docenti delle lauree magistrali (iC09) è superiore al livello di riferimento (0,8) e superiore alle medie geografiche e nazionali.

#### **Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica** (gruppo E, Allegato E DM 987/2016);

- gli indicatori relativi alle percentuali di studenti che proseguono gli studi con un certo numero di CFU acquisiti (iC14-16) sono in chiara crescita e tutti superiori alla media geografica e nazionale.

#### **Soddisfazione e occupabilità** (indicatori di approfondimento per la sperimentazione);

- gli indicatori di questo gruppo mostrano una soddisfazione crescente (iC25) che nell'ultimo anno risulta molto prossima ai valori di riferimento.

#### **Consistenza e qualificazione del corpo docente** (indicatori di approfondimento per la sperimentazione);

- l'indicatore relativo ai rapporti studenti/docenti complessivo (iC27) e relativo al solo primo anno (iC28) sono migliori rispetto alle medie di riferimento.

### **Punti di attenzione**

#### **Indicatori relativi ad avvii di carriera e iscritti** (sezione informazioni riassuntive di contesto)

##### **Avvii di carriera e iscritti**

- gli avvii di carriera (iC00a), sebbene in chiaro aumento negli ultimi tre anni, risultano ancora inferiori sia alla media geografica che alla media nazionale, dimostrando l'efficacia delle azioni intraprese allo scopo di aumentare le immatricolazioni ma anche la necessità di continuare ed eventualmente intensificare le misure correttive.
- gli iscritti (iC00d), con lievi fluttuazioni, risultano sostanzialmente stabili e in numero inferiore alla media geografica e alla media nazionale.

#### **Indicatori relativi alla didattica** (gruppo A, Allegato E DM 987/2016)

##### **Docenti di ruolo appartenenti a SSD di base e caratterizzanti**

- la 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 (iC08) risulta in leggero aumento ma inferiore alle medie di riferimento;

#### **Indicatori di internazionalizzazione** (gruppo B, Allegato E DM 987/2016)

##### **Internazionalizzazione**

- i dati relativi all'internazionalizzazione del CdS, espressi in termini di percentuali di CFU conseguiti all'estero (iC10-11), sono significativamente inferiori alle medie di riferimento ed evidenziano il permanere di scarsa mobilità verso l'esterno che suggerisce un'intensificazione delle azioni correttive già intraprese ed eventualmente l'attuazione di azioni più decise.

**Soddisfazione e occupabilità** (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

**Occupabilità a un anno**

- I dati statistici occupazionali, espressi in termini di percentuale di Laureati occupati a un anno dalla laurea impegnati in attività regolate da contratto (iC26, iC26BIS, iC26TER) risultano in costante aumento ma inferiori alla media geografica e nazionale. Ciò deve essere analizzato alla luce dei dati occupazionali a tre anni dalla laurea che sono invece tutti di massima soddisfazione (indici iC07 pari o prossimi al 100%) e superiori alle medie geografiche e nazionali. Sembra pertanto emergere una situazione di formazione magistrale solida ma da migliorare nella capacità di immissione rapida nel mondo del lavoro.

**Documentazione di riferimento**

Dati ANS aggiornati al 29/12/2018 [http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=975](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=975)

**5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

Ai punti di attenzione individuati sulla base dell'analisi degli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti corrispondono gli obiettivi e le corrispondenti azioni da intraprendere di seguito riportati. Si precisa che tali obiettivi, sono stati discussi e illustrati anche nelle quattro sezioni precedenti (1-4) del presente RRC, insieme ad altri, scaturiti dall'esame di indicatori aggiuntivi quali i dati di AlmaLaurea e le risultanze dei questionari degli studenti (OpIS).

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>5/n.1/RRC-2019: Orientamento e avvis di carriera</b>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	Gli avvis di carriera (iC00a), sebbene in chiaro aumento negli ultimi tre anni, risultano ancora inferiori sia alla media geografica che alla media nazionale, dimostrando l'efficacia delle azioni intraprese allo scopo di aumentare le immatricolazioni ma anche la necessità di continuare ed eventualmente intensificare le misure correttive. Inoltre, gli iscritti (iC00d), con piccole fluttuazioni, risultano sostanzialmente stabili e in numero inferiore alla media geografica e alla media nazionale.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Si propone di rafforzare, anche di concerto con gli altri CdS del Collegio Didattico e del Dipartimento, 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.
<b>Indicatore di riferimento</b>	Gli indicatori di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento di questo obiettivo sono l'iC00a, iC00d e in una certa misura anche l'indicatore iC04 che rivela la percentuale di iscritti provenienti da altro Ateneo.
<b>Responsabilità</b>	Il Collegio didattico di Ingegneria Elettronica, di concerto con il Dipartimento e l'Ateneo, si adopererà allo scopo di implementare le azioni da intraprendere per il raggiungimento del risultato.
<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse necessarie al raggiungimento del risultato sono costituite da: - personale docente dedicato alle operazioni di orientamento, informazione e promozione per gli studenti della laurea triennale affinché gli stessi possano operare una scelta informata; - personale docente e tecnico amministrativo per l'aggiornamento frequente degli strumenti di comunicazione "social"; - personale esterno, con competenze in comunicazione e marketing, per la formazione del personale docente e tecnico amministrativo deputato alla gestione delle piattaforme "social"; - acquisizione delle conoscenze atte alla generazione e alla gestione di siti web e piattaforme social da parte del personale tecnico amministrativo e docente.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	Il tempo di realizzazione per il raggiungimento dell'obiettivo è a medio termine su due anni accademici.

<b>Obiettivo n.2</b>	<b>5/n.2/RRC-2019: Docenti di ruolo appartenenti a SSD di base e caratterizzanti</b>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	La 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 risulta in leggero aumento raggiungendo negli ultimi anni il valore di riferimento 2/3, ma risulta inferiore alle medie di riferimento.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Si propone 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.
<b>Indicatore di riferimento</b>	L'indicatore di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento di questo obiettivo è l'IC08 con riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale.
<b>Responsabilità</b>	L'Ateneo e il Dipartimento dovranno agire di concerto per il raggiungimento del risultato.
<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse necessarie al raggiungimento dell'obiettivo sono di tipo finanziario e al momento di limitata disponibilità.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	L'orizzonte temporale di realizzazione per il raggiungimento dell'obiettivo è a lungo termine (tre/quattro anni).

<b>Obiettivo n.3</b>	<b>5/n.3/RRC-2019: Internazionalizzazione</b>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	I dati relativi all'internazionalizzazione del CdS, espressi in termini di percentuali di CFU conseguiti all'estero, sono significativamente inferiori alle medie di riferimento ed evidenziano il permanere di scarsa mobilità verso l'esterno.
<b>Azioni da intraprendere</b>	L'obiettivo è incrementare almeno un indicatore tra iC10 e iC11 a valori in linea con il dato geografico. Per raggiungere tale obiettivo si propone 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.
<b>Indicatore di riferimento</b>	Gli indicatori di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento di questo obiettivo sono l'IC10 e l'IC11 con riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale.
<b>Responsabilità</b>	Il Collegio Didattico, di concerto con il Dipartimento e l'Ateneo, si adopererà allo scopo di implementare le azioni da intraprendere per il raggiungimento del risultato.
<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse necessarie al raggiungimento del risultato sono costituite da personale docente e tecnico amministrativo dedicato alle operazioni di semplificazione delle procedure di mobilità internazionale e di stipula di "learning agreement" con altre istituzioni.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	Il tempo di realizzazione per il raggiungimento dell'obiettivo è a medio termine su tre anni accademici.

<b>Obiettivo n.4</b>	<b>5/n.4/RRC-2019: Inserimento nel mondo del lavoro</b>
<b>Problema da risolvere / Area da migliorare</b>	Provvedere ad un più rapido inserimento nella professione
<b>Azioni da intraprendere</b>	Per raggiungere l'obiettivo si propone 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 favorendo il numero di tirocini extra-università, anche snellendo le procedure per la messa a punto dei piani formativi relativi. Si propone inoltre di valorizzare la Conferenza Nazionale sulla Formazione Superiore in Elettronica promossa dall'Associazione "Società Nazionale di Elettronica" che da quattro anni viene organizzata con cadenza annuale.
<b>Indicatore di riferimento</b>	Sarà monitorato l'indice ANVUR iC26 relativo ai laureati occupati a un anno dalla laurea, anche in rapporto ai laureati occupati a tre anni dalla laurea. Sarà inoltre monitorata la numerosità di tirocini svolti presso aziende esterne, anche in rapporto al totale dei tirocini svolti.
<b>Responsabilità</b>	Il tipo di azione è di responsabilità del Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica e vedrà il contributo diretto del Dipartimento anche attraverso le proprie iniziative di raccordo con il mondo professionale e tecnologico.
<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse necessarie al raggiungimento del risultato sono costituite dal personale docente del collegio didattico e dal personale tecnico ed amministrativo.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	La realizzazione dell'azione è a medio termine su due/tre anni accademici e il monitoraggio dell'indicatore scelto verrà controllato annualmente.