

## RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2019

### Frontespizio

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

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

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 (GdR)

#### 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, nei 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 l'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 in Ingegneria Elettronica (L8) predisposto dal Gruppo di Riesame. Tenuto conto delle osservazioni emerse nell'approfondita discussione, il Consiglio approva all'unanimità il Rapporto di Riesame Ciclico 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

Durante l'ultimo riesame ciclico, svolto nell'anno accademico 2016-2017, erano stati rilevati alcuni aspetti da monitorare (RRC 2016 1-c1 - RRC 2016 1-c2) nel prosieguo. Nel seguito si riporta una sintesi degli obiettivi individuati, le azioni intraprese e, per ciascuna azione, lo stato di avanzamento delle stesse.

**Obiettivo n. 1:** Collegamento con Aziende ed Imprese.

**Azioni intraprese:** È stata proseguita l'attività di collaborazione con aziende ed imprese nei vari settori di interesse del CdS.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:** È stata incentivata la possibilità di effettuare il tirocinio presso aziende anche attraverso nuove convenzioni. Inoltre, gli studenti sono stati coinvolti negli eventi organizzati, anche di concerto con il Dipartimento, per instaurare a diversi livelli contatti con le aziende, come "CV at lunch", *Codemotion*, *Data Driven Innovation*, *Ingegneria 2025*, e l'erogazione di seminari da parte di esponenti delle aziende. Le azioni intraprese sono tutte attualmente in corso e le loro ricadute sono costantemente monitorate.

**Obiettivo n. 2:** Formazione internazionale.

**Azioni intraprese:** È stata potenziata l'azione di collaborazione con istituti esteri. Inoltre, si sono intraprese azioni per favorire le attività di mobilità e scambi didattici di studenti.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:** Le azioni intraprese sono tutte attualmente in corso e la loro natura continuativa viene costantemente monitorata. Per una valutazione dello stato di avanzamento e dell'efficacia delle suddette sono stati esaminati gli indicatori ANVUR relativi all'internazionalizzazione del CdS, espressi in termini di percentuali di CFU conseguiti all'estero (iC10-iC11).

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

#### Profilo culturale professionale

Come evidenziato nella scheda SUA-CdS e nel regolamento didattico del CdS ed in accordo con le indicazioni ministeriali ed europee, il corso di laurea in Ingegneria Elettronica ha l'obiettivo di formare laureati che siano in grado di operare nei diversi campi dell'Ingegneria elettronica con adeguate conoscenze scientifiche, inserendosi negli ambiti della progettazione, realizzazione e gestione delle aziende dei settori dell'Ingegneria elettronica, biomedica e delle telecomunicazioni ed anche in aziende dell'Ingegneria industriale, nonché di altri settori dell'Ingegneria dell'informazione. L'obiettivo formativo proposto è quello di fornire all'ingegnere la capacità di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, apparati e sistemi, di saper condurre esperimenti e di saperne analizzare ed interpretare i risultati in un contesto definito, comprendente anche l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale. L'ingegnere dovrà essere, inoltre, reso consapevole delle responsabilità professionali ed etiche che gli competono nei contesti aziendali in cui opererà ed essere reso capace di sviluppare la cultura d'impresa nei suoi aspetti economici, gestionali e organizzativi, al passo con lo sviluppo tecnologico contemporaneo.

Le basi sulle quali ha poggato la progettazione del CdS sono tuttora valide e garantiscono allo studente un punto di partenza di rilievo sia per svolgere un'attività lavorativa che per proseguire gli studi. Infatti, la laurea in Ingegneria elettronica offre un'elevata flessibilità occupazionale nei settori di interesse. Allo stesso tempo, la formazione di base di un ingegnere garantisce il possesso delle conoscenze fondamentali per poter proseguire gli studi nelle lauree magistrali in Ingegneria.

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

Il Collegio Didattico a cui afferisce il CdS è attivamente impegnato nel monitoraggio ed aggiornamento dei profili culturali e professionali, attraverso le attività che portano alla compilazione delle schede SUA-CdS, dei rapporti di riesame ciclico (RRC) e delle schede di monitoraggio annuale (SMA). Tali attività sono svolte nell'ambito del Sistema per l'Assicurazione della Qualità (AQ) adottato dall'Ateneo e prevedono la collaborazione del Presidio di Qualità dell'Ateneo con i responsabili della qualità del Dipartimento. La consultazione con le parti interessate avviene con continuità sfruttando le iniziative presenti a livello di Ateneo e di Dipartimento. Come detto nel punto precedente, si ritiene che il profilo del laureato in Ingegneria elettronica sia culturalmente e professionalmente

ancora valido.

L'offerta formativa prevede un numero ampio di insegnamenti comuni a tutti gli studenti, con una prevalenza degli insegnamenti su settori caratterizzanti della classe rispetto agli insegnamenti su settori affini.

L'offerta garantisce un numero elevato di insegnamenti a scelta. Tale architettura si è mantenuta sostanzialmente stabile nel triennio sotto esame.

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

I profili di uscita riportati nella parte iniziale di questa sezione 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 illustra il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali previsti per i laureati in Ingegneria Elettronica) e nel quadro A2.b (che riporta le codifiche ISTAT delle professioni). Nelle stesse sezioni della scheda SUA-CdS sono sinteticamente descritte le conoscenze, le abilità e le competenze e che caratterizzano profili culturali e professionali.

Profili in uscita e sbocchi professionali e le conoscenze e competenze che li caratterizzano sono più estesamente descritte nel Regolamento del CdS (Art.21).

### **R3.A.3 Coerenza tra profili ed 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 CdS 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 competenze, di identificare, formulare e risolvere problemi complessi e/o che richiedano approcci e soluzioni originali, di promuovere e gestire l'innovazione tecnologica e di adeguarsi ai rapidi mutamenti tipici dei settori ad alta tecnologia. È da notare che, sulla base dei dati Almalaurea 2018 sulla popolazione studentesca, la larga maggioranza dei laureati (96.1% - dati Almalaurea anno di laurea 2017) nella classe intende proseguire gli studi.

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

L'offerta didattica è stata progettata coerentemente con gli obiettivi formativi dichiarati.

Tale coerenza trova conferma nei dati statistici relativi al grado di soddisfazione sia dei laureandi (indicatore ANVUR iC25 – anno 2016 pari al 83.3%, in leggera flessione rispetto all'anno precedente e alle medie di area geografica e nazionali) che dei laureati.

### **Aree da migliorare**

Per quanto concerne gli aspetti relativi all'offerta formativa relativamente all'inserimento nella professione, le consultazioni con le parti interessate segnalano l'importanza di continuare il dialogo con le aziende allo scopo di monitorare le esigenze del mondo del lavoro ed eventualmente aggiornare alcuni obiettivi formativi.

Inoltre, l'analisi del mercato e la rassegna delle azioni intraprese dagli altri atenei nella stessa area, evidenzia la necessità di migliorare gli aspetti di internazionalizzazione (indicatori ANVUR iC10-11).

Si evidenzia la necessità di ampliare l'offerta di tirocini formativi presso i laboratori di ricerca del dipartimento per fornire agli studenti competenze atte a facilitare il loro inserimento nel percorso delle lauree magistrali.

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 non suddivide le competenze richieste in aree di apprendimento e gli insegnamenti sono raccolti nell'area generale. Per un migliore monitoraggio delle corrispondenze tra le conoscenze e capacità richieste dal profilo professionale e l'offerta formativa proposta, si valuterà l'opportunità di definire aree distinte di apprendimento e competenze da acquisire.

### **Documentazione**

- RRC-2016 1-b3-2-2, 1-b3-2-3  
[http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=995](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=995)
- SUA-CdS 2018 quadri A1.a, A1.b, A4.a, B1.a  
[http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=968](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=968)
- Indicatori Anagrafe Nazionale Studenti  
[http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=9752017](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=9752017) Almalaurea <http://www2.almalaurea.it/cgi->

<p><a href="http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2017&amp;corstipo=L&amp;ateneo=70117&amp;facolta=1305&amp;gruppo=5&amp;pa=70117&amp;classe=10009&amp;corso=tutti&amp;postcorso=0580706200800004&amp;isstella=0&amp;disaggregazione=tutti&amp;LANG=it&amp;CONFIG=profilo">http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2017&amp;corstipo=L&amp;ateneo=70117&amp;facolta=1305&amp;gruppo=5&amp;pa=70117&amp;classe=10009&amp;corso=tutti&amp;postcorso=0580706200800004&amp;isstella=0&amp;disaggregazione=tutti&amp;LANG=it&amp;CONFIG=profilo</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2016 AlmaLaurea <a href="http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2016&amp;corstipo=L&amp;ateneo=70117&amp;facolta=1305&amp;gruppo=5&amp;pa=70117&amp;classe=10009&amp;corso=tutti&amp;postcorso=0580706200800004&amp;isstella=0&amp;disaggregazione=&amp;LANG=it&amp;CONFIG=profilo">http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2016&amp;corstipo=L&amp;ateneo=70117&amp;facolta=1305&amp;gruppo=5&amp;pa=70117&amp;classe=10009&amp;corso=tutti&amp;postcorso=0580706200800004&amp;isstella=0&amp;disaggregazione=&amp;LANG=it&amp;CONFIG=profilo</a></li> <li>• 2015 AlmaLaurea <a href="http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2015&amp;corstipo=L&amp;ateneo=70117&amp;facolta=1305&amp;gruppo=5&amp;pa=70117&amp;classe=10009&amp;corso=tutti&amp;postcorso=0580706200800004&amp;isstella=0&amp;disaggregazione=&amp;LANG=it&amp;CONFIG=profilo">http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2015&amp;corstipo=L&amp;ateneo=70117&amp;facolta=1305&amp;gruppo=5&amp;pa=70117&amp;classe=10009&amp;corso=tutti&amp;postcorso=0580706200800004&amp;isstella=0&amp;disaggregazione=&amp;LANG=it&amp;CONFIG=profilo</a></li> </ul>
---

### 1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

<b>Obiettivo n. 1</b>	<b>R3.A/n.1/RRC-2019: Internazionalizzazione</b>
<b>Problema da risolvere / Area da migliorare</b>	Migliorare le conoscenze linguistiche necessarie per una mobilità internazionale efficace.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Si prevede di rendere obbligatoria la conoscenza della lingua al livello B2 in uscita dal percorso formativo del CdS sotto esame.
<b>Indicatore di riferimento</b>	ANVUR iC10-iC11
<b>Responsabilità</b>	Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, di concerto con gli organi preposti di Dipartimento e dell'Ateneo, si adopererà allo scopo di implementare le azioni da intraprendere per il raggiungimento del risultato.
<b>Risorse necessarie</b>	In termini di risorse, il tipo di azione richiede il contributo sostanziale del Centro Linguistico di Ateneo per l'acquisizione e la valutazione delle competenze richieste.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	L'azione potrà essere implementata a partire dall'a.a. 2019/20. Si prevede che essa abbia un effetto sugli indicatori non prima di tre anni a partire da questa data.

<b>Obiettivo n.2</b>	<b>R3.A/n.2/RRC-2019: Tirocini formativi</b>
<b>Problema da risolvere / Area da migliorare</b>	Facilitare l'inserimento dei laureati nel percorso formativo superiore.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Incrementare la disponibilità di attività formative presso i laboratori di ricerca associati ai docenti del CdS per fornire agli studenti competenze atte a facilitare il loro inserimento nel percorso formativo delle lauree magistrali. Potenziare ed aggiornare i laboratori di ricerca ed il laboratorio didattico interdisciplinare.
<b>Indicatore di riferimento</b>	Sarà monitorato il grado di soddisfazione da parte dei laureati nel CdS per gli studi magistrali intrapresi. (AlmaLaurea Sez. Occupazione scheda 2a)
<b>Responsabilità</b>	Il coordinatore del Collegio Didattico per la promozione delle attività formative ed il Dipartimento, con gli uffici centrali d'Ateneo preposti, per la ricognizione degli spazi da destinare a laboratori di ricerca e didattici.
<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse necessarie al raggiungimento del risultato si baseranno su fondi a disposizione del Dipartimento, come ad esempio quelli provenienti dal Dipartimento di Eccellenza.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	La realizzazione dell'azione è a medio termine (due anni) ed il monitoraggio dell'indicatore scelto verrà effettuato annualmente.

<b>Obiettivo n.3</b>	<b>R3.A/n.3/RRC-2019: Definizione delle aree di apprendimento</b>
<b>Problema da risolvere / Area da migliorare</b>	Declinazione degli obiettivi formativi e dei risultati di apprendimento del CdS per aree di apprendimento.
<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 del Collegio didattico di Ingegneria Elettronica.
<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse necessarie al raggiungimento del risultato sono costituite dal personale docente del CdS per la definizione delle aree di apprendimento e dal personale di supporto per l'implementazione sui sistemi informativi di Ateneo.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	La realizzazione dell'azione è prevista 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

**Descrizione:** per la descrizione dei principali mutamenti intercorsi rispetto al riesame ciclico precedente, relativamente all'esperienza dello studente, non essendo presente una sezione specifica nella relazione del RRC-2016, si è fatto riferimento all'analogia sezione presente nell'ultimo riesame annuale prodotto (2014-15), e si sono prese in esame le azioni descritte in corrispondenza di quel riesame per evidenziare i principali mutamenti intercorsi.

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

**Azione correttiva n.1:** Aumentare l'efficacia dell'organizzazione didattica attraverso un migliore coordinamento tra i docenti afferenti al CdS ed il recepimento dei suggerimenti della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS).

**Azione correttiva 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 gli argomenti trattati e con una modulazione del calendario dell'attività didattica orientata a consentire un profitto adeguato.

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

Con riferimento alle azioni correttive n.1 e n.2, sulla base delle relazioni annuali della commissione paritetica docenti studenti e sentiti i rappresentanti degli studenti, è stato redatto il calendario e l'orario delle attività formative e le date delle prove di verifica dell'apprendimento così come riportate nella SUA CdS 2018 al punto B2. Inoltre, il Coordinatore svolge azioni di assistenza e monitoraggio anche con l'ausilio dei rappresentanti degli studenti, finalizzate a rimuovere eventuali ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli. Il Collegio Didattico di riferimento cerca inoltre di individuare le date di esame nel periodo di interruzione didattica, in modo flessibile e in base a specifiche esigenze degli studenti, compatibilmente con la disponibilità di aule adeguate.

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

**Descrizione:** 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 sono regolarmente discussi nei Consigli di Collegio Didattico per quanto riguarda problemi di carattere generale (es., quelli riguardanti l'organizzazione didattica del CdS), mentre problemi specifici, riguardanti singoli insegnamenti, sono 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 sono regolarmente discussi nei Consigli di Collegio Didattico e nelle attività di riesame.

Ci si è avvalsi, inoltre, della collaborazione della 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. La relazione della Commissione Paritetica Docenti Studenti, relativamente all'AA 2018/19, ha analizzato e discusso numerosi aspetti quali la gestione e l'utilizzo dei questionari degli studenti, l'adeguatezza degli ausili didattici/aule/laboratori, la validità dei metodi di accertamento, l'efficacia del monitoraggio annuale e del riesame ciclico, analizzando sia la situazione generale del Dipartimento che a livello di singolo CdS, quando necessario.

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

Le azioni di orientamento in ingresso sono improntate alla realizzazione di processi di raccordo con la scuola media secondaria. Si concretizzano in attività di carattere informativo sui CdS dell'Ateneo ma anche come impegno condiviso da scuola e università per favorire lo sviluppo di una maggiore consapevolezza da parte degli studenti nel compiere scelte coerenti con le proprie conoscenze, competenze, attitudini e interessi. Le attività promosse si articolano in:

- autorientamento;
- incontri e manifestazioni informative rivolte alle future matricole;

- sviluppo di servizi online e pubblicazione di guide sull'offerta formativa dei CdS.

Tra le attività svolte in collaborazione con le scuole per lo sviluppo di una maggiore consapevolezza nella scelta, il progetto di autorientamento è un intervento che consente di promuovere un raccordo particolarmente qualificato con alcune scuole medie superiori. Il progetto, infatti, è articolato in incontri svolti presso le scuole ed è finalizzato a sollecitare nelle future matricole una riflessione sui propri punti di forza e sui criteri di scelta.

La presentazione dell'offerta formativa agli studenti delle scuole superiori prevede tre eventi principali distribuiti nel corso dell'anno accademico nei quali vengono presentati tutti i CdS, compresi quelli relativi alle lauree magistrali illustrando i relativi obiettivi formativi, percorsi e sbocchi professionali:

- *Salone dello studente*: coinvolge tradizionalmente tutti gli Atenei del Lazio e molti Atenei fuori Regione, Enti pubblici e privati che si occupano di Formazione e Lavoro. Roma Tre partecipa a questo evento con un proprio spazio espositivo con conferenze di presentazione dell'offerta formativa dell'Ateneo.
- *Giornate di Vita Universitaria (GVU)*, in collaborazione con il GLOA (Gruppo di Lavoro per l'Orientamento d'Ateneo): sono rivolte agli studenti degli ultimi due anni della scuola secondaria superiore. Gli incontri sono strutturati in modo tale che accanto alla presentazione dei CdS, gli studenti possano anche fare un'esperienza diretta di vita universitaria con la partecipazione ad attività didattiche, laboratori, lezioni o seminari.
- *Orientarsi a Roma Tre*: è la manifestazione principale di presentazione dell'Ateneo, e quindi del CdS, che si svolge a luglio.

I servizi online messi a disposizione dei futuri studenti universitari sono aumentati nel tempo tenendo conto dello sviluppo delle nuove opportunità di comunicazione tramite web. In particolare, sul sito web del Collegio Didattico è presente il Regolamento didattico dei vari CdS. Il sito web è costantemente aggiornato.

Oltre a ciò, il CdS organizza con cadenza annuale una giornata di orientamento dedicata ad illustrare ai potenziali studenti di Laurea Magistrale (studenti del secondo e terzo anno della Laurea Triennale) i percorsi formativi successivi e, quindi, a fornire un supporto per l'orientamento consapevole dello studente verso le lauree magistrali offerte dal Collegio Didattico (LM21, LM27, LM29). Durante questi incontri, il coordinatore del CdS e docenti di riferimento illustrano l'offerta didattica fornendo una panoramica sugli insegnamenti comuni, i percorsi didattici e le attività a scelta dello studente. Inoltre, è fornito agli studenti materiale informativo a carattere divulgativo sotto forma di brochure che illustra le principali caratteristiche delle lauree magistrali e i relativi sbocchi professionali.

Le attività di orientamento in itinere ed il tutorato costituiscono un punto particolarmente delicato del processo di orientamento. Non sempre lo studente che ha scelto un Corso di Laurea è convinto della propria scelta ed è adeguatamente attrezzato per farvi fronte. Non di rado, e ne costituiscono una conferma i tassi di dispersione al primo anno, lo studente vive uno scollamento tra la passata esperienza scolastica e quanto è invece richiesto per affrontare efficacemente il CdS scelto. Tale scollamento può essere dovuto ad una inadeguata preparazione culturale ma anche a fattori diversi che richiamano competenze relative alla organizzazione e gestione dei propri processi di studio e di apprendimento.

Sebbene tali problemi debbano essere inquadrati ed affrontati precocemente, sin dalla scuola superiore, l'Università si trova di fatto nella condizione, anche al fine di contenere i tassi di dispersione, di dover affrontare il problema della compensazione delle carenze che taluni studenti presentano in ingresso. Naturalmente, su questi specifici temi i Dipartimenti e i CdS hanno elaborato proprie strategie che spaziano dall'accertamento delle conoscenze in ingresso, attraverso i test di accesso, per giungere ai percorsi compensativi che eventualmente seguono la rilevazione delle lacune in ingresso per l'assolvimento di Obblighi Formativi Aggiuntivi, alle diverse modalità di tutorato didattico. 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, sebbene non abbiano consentito di aumentare gli immatricolati del CdS negli ultimi tre anni del periodo di riferimento (2015-17), hanno permesso di collocare il CdS in buona posizione rispetto ai valori nazionali di riferimento delle lauree della stessa classe (L8) con specifico riferimento all'Ingegneria elettronica (fonte Anagrafe MIUR L8).

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 dall'Ateneo tramite l'Ufficio Job

Placement, che favorisce l'incontro tra la domanda e l'offerta di lavoro attraverso la diffusione sul portale Jobsoul delle opportunità di lavoro e garantisce la massima diffusione di tutte le iniziative di *placement* promosse dall'Ateneo e da altre realtà esterne mediante un servizio di mailing list mirato su richieste specifiche da parte delle aziende.

Sempre nella direzione di favorire l'incontro tra domanda ed offerta i curricula dei laureati di Roma Tre sono consultabili sulla piattaforma del Consorzio AlmaLaurea.

Sebbene la diretta corrispondenza tra domanda ed offerta costituisca un importante strumento per i giovani laureati per entrare nel mondo del lavoro, sono altresì necessari servizi di accompagnamento che consentano di riflettere e costruire il proprio orientamento professionale. In tale direzione prosegue la realizzazione di Porta Futuro Rete Università, recente progetto della Regione Lazio, Laziodisu, in collaborazione con gli Atenei, che offre a studenti e laureati l'opportunità di crescere professionalmente, attraverso servizi di orientamento e di formazione, per posizionarsi al meglio sul mercato del lavoro. In particolare, nella sede già attiva presso il Dipartimento di Giurisprudenza, sono state realizzate numerose attività tra le quali oltre 50 seminari, diverse consulenze e 3 "recruitment day". Si precisa, infine, che l'Università degli Studi Roma Tre conferisce regolarmente a Cliclavoro i CV dei propri studenti e laureati in conformità a quanto stabilito dal 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**

Il CdS mette a disposizione il sito web del Collegio Didattico nel quale è possibile individuare le conoscenze e i requisiti necessari per il proseguo della carriera dello studente. Il Regolamento Didattico del CdS stabilisce i requisiti e le conoscenze richieste per l'accesso al corso di Laurea. Le conoscenze necessarie sono compatibili con i programmi della scuola secondaria superiore.

Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è verificato sulla base di un test di valutazione iniziale che viene svolto nei mesi di aprile e settembre focalizzato in quesiti di matematica; l'esito della prova viene comunicato allo studente nell'Area personale che deve provvedere al recupero di eventuali carenze (OFA, Obblighi Formativi Aggiuntivi) prima del sostenimento degli esami di profitto. È opportuno sottolineare che la valutazione non viene utilizzata per realizzare il numero programmato ma per supportare lo studente nella carriera universitaria.

Il Regolamento Didattico del CdS prevede la possibilità di colmare le carenze individuate attraverso attività di tutoraggio e corsi on line di recupero. Al termine di tali attività di supporto didattico il Dipartimento organizza una o più prove di verifica finale.

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

L'offerta formativa prevede un numero ampio di insegnamenti comuni a tutti gli studenti, con una prevalenza degli insegnamenti su settori caratterizzanti della classe rispetto agli insegnamenti su settori affini. L'offerta garantisce un numero elevato di insegnamenti a scelta. Tale architettura si è mantenuta sostanzialmente stabile nel triennio sotto esame. Per favorire una selezione consapevole dei corsi a scelta, nel corso del secondo semestre del secondo anno vengono promosse delle giornate di orientamento utili alla presentazione di tali corsi. Gli studenti possono rivolgersi al Coordinatore del Collegio Didattico o suoi delegati durante il loro percorso universitario per avere informazioni generali sul CdS, sulle materie a scelta dello studente, sulla progettazione di un piano di studi individuale, sul tirocinio, sulla prova finale e sulle scelte post-laurea. Il Coordinatore svolge azioni di assistenza e monitoraggio anche con l'ausilio dei rappresentanti degli studenti, finalizzate a rimuovere eventuali ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli. A livello individuale, l'attività di consulenza è svolta anche a livello di singolo docente del CdS e assicurata nell'ambito delle ore dedicate al ricevimento e al supporto degli studenti. Come evidenziato nella ultima relazione della CPDS, è risultato come questa prassi sia comune ai Collegi Didattici afferenti al Dipartimento di Ingegneria, e che essa permette di risolvere in tempi brevi eventuali problematiche attraverso il contatto diretto tra il Coordinatore e i Rappresentanti degli Studenti. In relazione alla definizione delle date di esame, il Collegio Didattico di riferimento cerca di individuare tali date nel periodo di interruzione didattica, in modo flessibile e in base a specifiche esigenze degli studenti compatibilmente alle disponibilità di aule adeguate. 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 la maggior parte degli insegnamenti.

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 didattico dei corsi di studio di ingegneria) per mezzo di servizi di tutorato e pubblicazione di un vademecum per i docenti.

Inoltre, per studenti con specifiche disabilità, il Dipartimento fornisce supporti tramite la biblioteca di area

tecnologica.

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

L'Ateneo incentiva periodi di formazione all'estero dei propri studenti nell'ambito di appositi accordi stipulati con università straniere, sia nell'ambito dei programmi europei promossi dalla Commissione Europea, sia in quello dei programmi di mobilità d'Ateneo (Bando Unico). Gli studenti in mobilità internazionale ricevono un sostegno economico sia sotto forma di contributi integrativi alle borse comunitarie, sia col finanziamento di borse totalmente a carico del bilancio d'Ateneo per altre iniziative di studio e di ricerca. Per ogni iniziativa vengono pubblicati appositi Bandi, Avvisi, FAQ, Guide. Vengono garantiti: un servizio di Front Office, assistenza nelle procedure di iscrizione presso le istituzioni estere, in collaborazione con le strutture didattiche che si occupano dell'approvazione del progetto di formazione, assistenza per le procedure di richiesta del visto di ingresso per mobilità verso Paesi extra-europei; contatto costante con gli studenti che si trovano all'estero e intervento tempestivo in caso di necessità.

Tutte le attività di assistenza sono gestite dagli uffici dell'Area Studenti, che operano in stretta collaborazione con le strutture didattiche, assicurando monitoraggio, coordinamento delle iniziative e supporto ai docenti, anche nelle procedure di selezione dei partecipanti alla mobilità.

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 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. Il Centro Linguistico di Ateneo offre agli studenti la possibilità di approfondire la conoscenza della lingua straniera prima della partenza attraverso lezioni frontali e corsi in autoapprendimento. Gli studenti sono informati anche sulle opportunità di formazione internazionale offerte da altri Enti o Istituzioni accademiche.

Tutte le iniziative di formazione all'estero vengono pubblicate sul sito degli uffici per la mobilità internazionale, sul sito del Dipartimento e sul sito d'Ateneo, nonché diffuse attraverso i profili Facebook e Twitter dell'Area Studenti, dell'Ateneo e del Dipartimento.

Nonostante le strutture di assistenza e supporto e le azioni di incentivazione, la mobilità verso l'estero degli studenti della Laurea risulta molto modesta. I dati relativi all'internazionalizzazione del CdS, espressi in termini di percentuali di CFU conseguiti all'estero (ANVUR 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. Recentemente, si è assistito ad un aumento delle richieste di partecipazione ai bandi di mobilità da parte di studenti del CdS sotto esame (fonte: Ufficio Programmi Europei per la Mobilità Studentesca).

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

Lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali è definito nel Regolamento Didattico della Laurea in Ingegneria Elettronica (Art.16 e 17). Per ogni insegnamento è prevista una verifica dei risultati delle attività formative sotto forma di esame di profitto. Gli esami di profitto consistono in una prova scritta o orale che può essere integrata con discussione di una relazione di un elaborato di laboratorio o di progetto. Alcuni insegnamenti organizzano prove di verifica intermedie che permettono di facilitare l'acquisizione dei concetti illustrati durante il corso. Come osservato dalla CPDS, la diffusione delle prove intermedie 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. Altre modalità integrative o sostitutive non precludono comunque allo studente la possibilità di sostenere l'esame nella forma totale. 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 svolgono nei termini e con le modalità stabilite dal Regolamento del CdS. Le modalità di composizione delle commissioni degli esami di profitto sono quelle previste dall'Art. 15 del Regolamento Didattico di Ateneo. Le modalità di verifica per tutti gli insegnamenti sono indicate nelle schede, insieme agli obiettivi formativi ed ai programmi, disponibili sul sito 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, 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 tre 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.

Il grado di soddisfazione degli studenti riguardo la chiarezza delle modalità di esame è decisamente elevato, come dimostrato dai risultati dei questionari degli studenti, ove il punteggio (OpiS 2017-18 quesito 4) è particolarmente elevato (OpiS 2017-18: 3.3 su 4) e 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**

Il numero degli immatricolati è in aumento nel triennio considerato ma presenta una lieve flessione nell'ultimo anno.

##### **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 risulta molto modesta. 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.

#### **Documentazione**

- Rapporto riesame annuale 2015  
[http://didattica.ele.uniroma3.it/?page\\_id=1004](http://didattica.ele.uniroma3.it/?page_id=1004)
- Indagine AlmaLaurea 2017  
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2017&corstipo=L&ateneo=70117&facolta=tutti&gruppo=5&pa=70117&classe=10009&corso=tutti&postcorso=0580706200800004&isstella=0&isstella=0&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>
- Indagine AlmaLaurea 2016  
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2016&corstipo=L&ateneo=70117&facolta=tutti&gruppo=5&pa=70117&classe=10009&corso=tutti&postcorso=0580706200800004&isstella=0&isstella=0&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>
- 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/>
- Ufficio Mobilità Ateneo  
<http://europa.uniroma3.it>
- Risultati aggregati Questionari OpiS 2016  
[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)
- Risultati aggregati Questionari OpiS 2017  
[http://asi.uniroma3.it/moduli/ava/private/2018/questionari/2017\\_108662.pdf](http://asi.uniroma3.it/moduli/ava/private/2018/questionari/2017_108662.pdf)
- GLOA  
[host.uniroma3.it/progetti/orientamento/index.php?page=GLOA](http://host.uniroma3.it/progetti/orientamento/index.php?page=GLOA)
- Giornate Vita Universitaria  
<http://europa.uniroma3.it/orientamentogvu/>
- Porta Futuro Rete Università  
<https://portafuturo Lazio.it/>
- Anagrafe Nazionale MIUR

<p><a href="http://anagrafe.miur.it">http://anagrafe.miur.it</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolamento Didattico di Ateneo <a href="http://oc.uniroma3.it/intranet/ALTRI-REGO1/Regolament/Regolamento-didattico-di-Ateneo1.pdf">http://oc.uniroma3.it/intranet/ALTRI-REGO1/Regolament/Regolamento-didattico-di-Ateneo1.pdf</a></li> <li>• Jobsoul <a href="http://uniroma3.jobsoul.it/">http://uniroma3.jobsoul.it/</a></li> <li>• Servizi bibliotecari per studenti con disabilità <a href="http://www.sba.uniroma3.it/it/sba-servizi-e-risorse/sba-servizi-bibliotecari-per-utenti-con-disabilita">http://www.sba.uniroma3.it/it/sba-servizi-e-risorse/sba-servizi-bibliotecari-per-utenti-con-disabilita</a></li> <li>• Regolamento Didattico di Ateneo (Art. 15) <a href="http://oc.uniroma3.it/intranet/ALTRI-REGO1/Regolament/Regolamento-didattico-di-Ateneo1.pdf">http://oc.uniroma3.it/intranet/ALTRI-REGO1/Regolament/Regolamento-didattico-di-Ateneo1.pdf</a></li> <li>• Regolamento Didattico di DEI CORSI DI STUDIO DI INGEGNERIA <a href="http://didattica.ele.uniroma3.it/wp-content/uploads/2019/03/Regolamento-Didattico-Laurea-A.A-20192020.pdf">http://didattica.ele.uniroma3.it/wp-content/uploads/2019/03/Regolamento-Didattico-Laurea-A.A-20192020.pdf</a></li> <li>• Ufficio Studenti con disabilità e con DSA <a href="http://www.uniroma3.it/ateneo/uffici/ufficio-studenti-disabilita-dsa/">http://www.uniroma3.it/ateneo/uffici/ufficio-studenti-disabilita-dsa/</a></li> </ul>
---

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

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>R3.B/1/RRC-2019: Orientamento</b>
<b>Problema da risolvere / Area da migliorare</b>	Incremento del flusso in ingresso
<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 scuole secondarie anche all'esterno del bacino di utenza tipico 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 gli indicatori ANVUR iC00a, iC00d.
<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 delle scuole secondarie 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 tre anni accademici.

<b>Obiettivo n.2</b>	<b>R3.B/2/RRC-2019: Internazionalizzazione</b>
<b>Problema da risolvere</b> <b>Area da migliorare</b>	Scarso livello di internazionalizzazione del CdS. I dati relativi all'internazionalizzazione del CdS, rivelano che solo l'1% degli studenti ha effettuato un periodo di studi all'estero.
<b>Azioni da intraprendere</b>	L'obiettivo è incrementare tale percentuale. 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 gli indicatori ANVUR iC10 e l'iC11.
<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 dal personale docente e tecnico amministrativo preposto che supportano l'internazionalizzazione dell'Ateneo.
<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:** in corrispondenza dell'ultimo riesame ciclico, svolto nell'anno accademico 2016-17, la sezione relativa alle risorse del CdS non era presente. Per discutere i mutamenti intercorsi dal precedente riesame su questi aspetti specifici a partire dal documento di riesame prodotto in corrispondenza di quella attività, si è fatto quindi riferimento ad una parte della sezione relativa alla gestione del CdS di quel riesame (RRC-2016, quadro 3c). Se ne riporta di seguito una breve sintesi, insieme con lo stato di avanzamento delle azioni intraprese:

**Azione Correttiva n. 2 del RRC 2016: Migliorare risorse e servizi a disposizione del CdS per l'erogazione delle attività didattiche di laboratorio.**

##### **Azioni intraprese**

Al fine di migliorare questo aspetto era stato suggerito di coordinare azioni con il Dipartimento per definire nuovi spazi dedicati a tali attività. Il target temporale prefissato era stato l'a.a. 2018/19.

Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica ha effettuato 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, nelle more della individuazione di ulteriori spazi dipartimentali destinabili ad un ampliamento dei laboratori didattici esistenti, i docenti del CdS sotto esame hanno dato la disponibilità ad utilizzare i laboratori di ricerca, ai quali afferiscono, per lo svolgimento di un certo insieme di attività didattiche di laboratorio.

Si è inoltre sfruttato l'apporto della Commissione Paritetica Docenti-Studenti per l'individuazione di carenze e/o problematiche, che sono state discusse in sede di Collegio Didattico per individuarne le soluzioni più idonee.

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

Sebbene l'obiettivo indicato nel RRC 2016 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. Pertanto, risulta utile in prospettiva verificare e monitorare l'indicatore OpiS relativo alla soddisfazione degli studenti per le strutture di supporto alla didattica, quali aule, attrezzature e laboratori.

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

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

La percentuale di docenti di SSD caratterizzanti la classe (indicatore ANVUR iC08) risulta stabilmente sopra la soglia di riferimento.

In base ai dati rilevabili dai risultati prodotti dall'ANVUR sulla numerosità del corpo docente del CdS, (indicatori ANVUR iC05, iC27, e iC28) al 31/12/2018 si nota che gli indicatori sono nella norma e mediamente comparabili con la media nazionale. In particolare, il rapporto studenti iscritti al primo anno / docenti degli insegnamenti del primo anno, pesato per le ore di docenza, (indicatore ANVUR iC28) è migliore rispetto alla media nazionale. Lo svolgimento di una quota parte rilevante delle attività didattiche di laboratorio, includendo lo svolgimento di tirocini e prove finali, presso i laboratori di ricerca ai quali afferiscono i docenti del CdS assicura una adeguata continuità dei percorsi didattici con i percorsi di ricerca. Tale dato si riflette in una soddisfazione generale degli studenti sull'adeguatezza delle strutture di supporto, come riportato nelle relazioni della Commissione Paritetica nel triennio preso in esame.

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

L'Ateneo ed il Dipartimento assicurano sostegno efficace alle attività del CdS, rispettivamente, attraverso le azioni messe in atto dal pro-rettore alla didattica e dal vice-direttore alla didattica e dalla commissione didattica del dipartimento.

Per la dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica, la struttura di riferimento del CdS sotto esame, il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, gestisce, con due unità di personale amministrativo, le attività relative al CdS di Laurea, oltre che a tre lauree magistrali. A questa attività di gestione diretta del collegio si accompagna il supporto dell'Area didattica del dipartimento, per tutte le iniziative di coordinamento tra i 14 CdS gestiti dal Dipartimento.

Il lavoro del personale 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.

La gestione delle aule avviene con il coordinamento/supporto dell'area didattica di dipartimento. 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.

Secondo quanto riportato da AlmaLaurea 2017 e OpiS 2017-18, la situazione delle biblioteche e delle aule è buona, mentre risulta insoddisfacente quella dei laboratori e degli spazi.

Infatti, sempre dagli stessi dati di AlmaLaurea, la biblioteca di area scientifico-tecnologica dell'Ateneo è valutata decisamente o abbastanza positivamente da più di otto studenti su dieci nel triennio di riferimento e le aule per le attività didattiche del CdS sono valutate adeguate da più dell'85% degli studenti nel triennio 2015, 2016 e 2017.

I Laboratori didattici, viceversa, sono considerati sempre o quasi sempre adeguati solo dal 16% degli studenti intervistati e gli spazi dedicati allo studio individuale, pur presenti, sono ritenuti inadeguati da più del 46% degli intervistati.

Per quanto riguarda i servizi e le strutture di supporto alla didattica, il CdS sotto esame 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 di video conferenza. Inoltre, gli studenti possono avvalersi della disponibilità di sistemi di accesso ad Internet con reti WiFi dedicate e rete EDUROAM e sull'utilizzo di pacchetti software multi-licenza, quali Office, Matlab, Mathematica, ecc., durante l'intero percorso formativo. A tale riguardo, non sono state segnalate difficoltà di fruizione delle strutture di supporto alla didattica da parte degli studenti.

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

Per la dotazione delle strutture, i dati AlmaLaurea 2017 relativi agli ambienti di studio (laboratori, studio individuale, postazioni informatiche) mostrano una carenza strutturale.

#### **Documentazione**

- Questionari AlmaLaurea (sezione 7, giudizi sull'esperienza universitaria)  
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2017&corstipo=L&ateneo=70117&facolta=1305&gruppo=5&pa=70117&classe=10009&corso=tutti&postcorso=0580706200800004&isstella=0&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>
- Questionari AlmaLaurea (sezione 7, giudizi sull'esperienza universitaria)  
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2016&corstipo=L&ateneo=70117&facolta=1305&gruppo=5&pa=70117&classe=10009&corso=tutti&postcorso=0580706200800004&isstella=0&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>
- OpiS2018 L8
- SUA CDS L8  
<http://didattica.ele.uniroma3.it/wp-content/uploads/2019/03/Scheda-SUA-CdS-L8-2018-19.pdf>

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

<b>Obiettivo n. 1</b>	<b>R3.C/n.1/RRC-2019: Aggiornamento/potenziamento dei laboratori didattici e ricerca di nuovi spazi da destinare ad attività di studio individuale</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 Ingegneria elettronica valuterà con gli organi preposti del Dipartimento (Direttore, vice-direttore alla Didattica, giunta didattica) la possibilità di reperire nuovi spazi da destinare a laboratori didattici, aule per lo studio individuale e postazioni informatiche. Inoltre, è necessario ampliare, completare ed aggiornare la dotazione strumentale a disposizione del CdS per esperienze didattiche avanzate.
<b>Indicatore di riferimento</b>	Percentuali riportate nei rapporti AlmaLaurea nel quadro 7 (Opis 12) - giudizi sull'esperienza universitaria – del profilo dei laureati con riferimento alla soddisfazione per i laboratori.
<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 e potenziamento dell'attuale laboratorio didattico interdisciplinare saranno reperite dai 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 2021-22).

#### 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 2016-17, 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 che possono essere riferiti al monitoraggio e revisione del CdS. Se ne riporta di seguito una breve sintesi, insieme con lo stato di avanzamento delle stesse:

**Azione Correttiva n. 1 della sezione Gestione del CdS RC 2016:** Migliorare l'efficacia del processo di assicurazione della qualità della didattica del CdS.

###### **Azioni intraprese**

A tale scopo, era stata prevista 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 AQ. Tuttavia, nella successiva implementazione dipartimentale, la redazione di linee guida relative ai processi AQ 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. Commissione Didattica), lasciando ai Collegi Didattici ed ai propri membri (docenti e rappresentanti degli studenti) la funzione di collettore di esigenze ed analisi dei risultati relativi ai singoli CdS gestiti, oltre all'utile apporto per la rilevazione di problematiche della Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

Le varie funzioni locali di AQ non si sono perciò svolte a livello di CdS, come inizialmente previsto del Rapporto di Riesame Ciclico precedente, ma a livello di Collegio Didattico anche per rendere più efficiente il processo di monitoraggio dei diversi 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 comprendenti le questioni didattiche.

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

L'azione correttiva definita in corrispondenza del RRC 2016 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. Il Collegio Didattico intende inoltre continuare ad interagire con la Commissione Paritetica Docenti-Studenti e i rappresentanti degli studenti in Consiglio di Collegio Didattico per ricevere informazioni 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 vengono 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, cui fa riferimento il CdS, svolge un'azione di monitoraggio continuo sulla base delle indicazioni ricevute dalla commissione didattica di Dipartimento. Sulla base del controllo sistematico degli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale, il Collegio Didattico redige un documento di sintesi di tali schede che viene successivamente discusso in Consiglio di Dipartimento.

Il lavoro è coadiuvato dalle attività della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, organo di collegamento tra studenti e docenti che veicola informazioni su problemi e suggerisce possibili soluzioni, per la stesura della relazione annuale. Allo stesso modo, il Collegio Didattico raccoglie le segnalazioni dei docenti, del personale tecnico amministrativo e dei rappresentanti degli studenti su possibili problematiche e propone soluzioni efficaci da discutere con i membri del Collegio.

Un altro compito del Collegio Didattico è la valutazione periodica dei questionari per la rilevazione dell'opinione degli studenti (Opis), 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**

Oltre ai docenti ed agli studenti, terze parti partecipano all'aggiornamento periodico dei percorsi formativi del CdS rispetto al mutamento della società odierna. Il supporto di aziende e centri di ricerca (sia italiani che esteri) permette un aggiornamento degli obiettivi formativi per la formazione di ingegneri sempre più competitivi. Tale azione avviene di concerto con l'Ateneo, attraverso iniziative quali "CV at lunch" o "ROMA TRE incontra le aziende" organizzato a livello di Ateneo. Inoltre, seminari a tema sono organizzati nell'ambito dei vari corsi in collaborazione con i rispettivi docenti. Ciò permette un confronto diretto, molto apprezzato, tra studenti ed il mondo esterno, sia di lavoro che di ricerca. Anche se non molto sfruttato, è presente anche il tirocinio presso aziende, che permette allo studente di incontrare il mondo del lavoro prima della conclusione del ciclo di studi. Riscuote invece maggior successo la possibilità di effettuare il lavoro finale di tesi parzialmente o totalmente presso un'azienda. Il coinvolgimento degli interlocutori esterni contribuisce a massimizzare il numero di studenti della Laurea che prosegue gli studi in una delle lauree magistrali offerte dal Collegio Didattico.

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

La revisione del processo formativo avviene grazie al costante lavoro effettuato sia in seno ai singoli settori scientifico disciplinari che in seno al CdS. I docenti, infatti, aggiornano sia i contenuti che gli obiettivi dei singoli corsi per poter fornire un'offerta formativa al passo con i tempi seguendo le indicazioni date dal Collegio Didattico e dagli organi competenti di Ateneo.

A tale processo contribuiscono anche le relazioni scientifico-didattiche esistenti fra i docenti appartenenti al CdS ed il mondo accademico-aziendale sia nazionale che internazionale. Come dimostrato dagli indicatori relativi alla soddisfazione degli studenti laureati, (indicatore ANVUR iC25 pari all'83.3% nell'anno 2016 e 78.6% dato AlmaLaurea 2017 relativo alla percentuale di studenti che si iscriverebbero di nuovo allo stesso CdS) e dall'incremento degli studenti iscritti, l'offerta formativa viene ritenuta valida.

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. Pertanto, sulla base delle indicazioni provenienti dalle proposte di azioni migliorative redatte dagli studenti, come esplicitato nelle relazioni della Commissione Paritetica Docenti Studenti, e dai commenti alle Schede di monitoraggio annuale, si delineano degli interventi migliorativi il cui monitoraggio 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.

##### **Problemi da risolvere/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.

#### **Documentazione**

- AlmaLaurea 2017  
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/lau/sondaggi/framescheda.php?anno=2017&corstipo=L&ateneo=70117&facolta=1305&gruppo=5&pa=70117&classe=10009&postcorso=0580706200800004&isstella=0&annolau=1&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=occupazione>
- AlmaLaurea 2016  
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/lau/sondaggi/framescheda.php?anno=2016&corstipo=L&ateneo=70117&facolta=1305&gruppo=5&pa=70117&classe=10009&postcorso=0580706200800004&isstella=0&annolau=1&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=occupazione>
- AlmaLaurea 2015  
<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/lau/sondaggi/framescheda.php?anno=2015&corstipo=L&ateneo=70117&facolta=1305&gruppo=5&pa=70117&classe=10009&postcorso=0580706200800004&isstella=0&annolau=1&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=occupazione>
- CV at lunch  
[http://www.ingegneria.uniroma3.it/?page\\_id=25818](http://www.ingegneria.uniroma3.it/?page_id=25818)

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

<b>Obiettivo n. 1</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>Problema da risolvere / Area da migliorare</b>	È necessario garantire un controllo continuo a partire dai dati delle schede SMA e dagli altri indicatori. È opportuno migliorare il coordinamento tra i docenti per l'aggiornamento degli obiettivi e dei percorsi formativi.
<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 performance 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, rappresentante degli studenti.
<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**

Il precedente riesame ciclico è stato presentato nell'A.A. 2016-2017, senza che fossero disponibili gli indicatori di monitoraggio forniti dall'ANVUR, basati sugli anni 2014, 2015 e 2016. Quello attuale risulta essere quindi il primo riesame ciclico in cui tali indicatori sono stati introdotti 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).

È evidente una certa difficoltà nel raffrontare i dati del precedente riesame alla luce dei nuovi indicatori e, quindi, valutare i mutamenti intercorsi per poterli raccordare con le nuove azioni correttive.

Tuttavia, seppur formulati e valutati in modo differente, i nuovi indicatori forniscono informazioni rilevanti che possono essere utilizzate per una valutazione dello stato di avanzamento di alcune precedenti azioni intraprese dal CdS, a valle dell'attività di analisi dei dati precedentemente descritta ed effettuata in corrispondenza della redazione del RRC 2016. Per gli altri obiettivi individuati nel RRC 2016 si può far riferimento alle sottosezioni (a) delle sezioni 1-4 di questo rapporto.

Premesso quanto sopra, segue una descrizione schematica dei problemi su cui si è ritenuto prioritario intervenire, le azioni intraprese e le modalità di attuazione:

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

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

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** Nel prossimo triennio in sinergia con il Dipartimento, azioni mirate di sensibilizzazione e promozione, coordinate dalla Commissione didattica del Dipartimento.

**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 triennio in sinergia con il Dipartimento, azioni mirate quali borse di studio e premi coordinate dal Collegio di Ingegneria Elettronica in accordo con la Commissione didattica del Dipartimento.

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

Come dettagliato nella sezione 5-b, 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, con riferimento all'obiettivo n.1, gli indicatori relativi ad avvisi di carriera e iscritti (indicatori di riferimento ANVUR iC00a-f) suggeriscono la necessità di un potenziamento delle azioni correttive intraprese.

Per quanto concerne l'obiettivo n.2, il Dipartimento di Ingegneria ha ritenuto opportuno di continuare l'erogazione di borse di studio per gli immatricolandi alla laurea. In particolare, sono erogate borse per nuovi immatricolati delle Lauree Triennali, così come borse di studio riservate agli studenti meritevoli iscritti al II anno dei Corsi di Laurea di Ingegneria.

### 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 di 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. Alcuni aspetti sono stati già trattati nelle sezioni precedenti; vengono riportati, per completezza, gli aspetti di particolare interesse derivanti dalle risultanze degli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti.

In sintesi, l'attrattività del CdS presenta dei punti di attenzione per quanto riguarda l'immatricolazione (in calo

negli ultimi due anni del periodo considerato) e per quanto riguarda l'internazionalizzazione. Nel dettaglio, sono riportati nel seguito punti di forza ed aree di attenzione, suddivisi in base alle aree di analisi individuate.

**Punti di forza:**

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

- Facendo riferimento all'indicatore ANVUR iC01, relativo alla percentuale degli iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano conseguito almeno 40 CFU nell'anno solare, si nota una crescita nel triennio 2014-16 e valori superiori rispetto alla media di area geografica e nazionale;
- La percentuale di laureati (indicatore ANVUR iC02) entro la durata normale del corso, seppur in diminuzione, è superiore rispetto alla media di area geografica e comparabile con il dato nazionale.

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

- La percentuale di CFU conseguiti al I anno (indicatore ANVUR iC13) risulta superiore rispetto al dato di area geografica e comparabile con il dato nazionale.
- La percentuale di studenti che prosegue al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (indicatore ANVUR iC16) risulta superiore al dato di area geografica e comparabile con il dato nazionale.

*Indicatori Approfondimento per la Sperimentazione - Percorso di studio e regolarità delle carriere*

- La percentuale di immatricolati che si laureano in corso (indicatore ANVUR iC22) è in costante aumento e nell'ultimo anno di osservazione risulta superiore al dato di area geografica e nazionale.
- Le percentuali di abbandono del CdS (indicatori ANVUR iC23 e iC24) risultano inferiori rispetto al dato di area geografica e al dato nazionale.

**Punti di attenzione:**

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

- Gli avvisi di carriera (indicatore ANVUR iC00a) sono in calo dimostrando la necessità di intensificare le misure correttive.

*Indicatori Internazionalizzazione*

- Gli indicatori relativi all'internazionalizzazione (indicatori ANVUR iC10 e iC11) sono inferiori rispetto al dato nazionale.

*Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica*

- La percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata (iC19) risulta inferiore al dato sia di area geografica che nazionale.

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

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>5/1./RRC-2019: Indicatori relativi ad avvisi di carriera e iscritti</b>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	L'analisi degli indicatori relativi ad avvisi di carriera e iscritti (indicatore ANVUR iC00a) rileva una diminuzione del numero degli iscritti nel corso degli ultimi anni.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Si intende 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 scuole superiori. Tale attività informativa deve essere effettuata sfruttando non solo gli eventi classicamente realizzati allo scopo (es. Giornate di Vita Universitaria), ma anche eventi ad ampia risonanza in cui sia possibile dimostrare le attività e le peculiarità del percorso formativo offerto. Inoltre, una più incisiva opera divulgativa va effettuata attraverso i canali web e le piattaforme <i>social</i> .
<b>Indicatore di riferimento</b>	L'indicatore di riferimento è l'indicatore ANVUR iC00a
<b>Responsabilità</b>	Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, di concerto con gli organi preposti di Dipartimento e dell'Ateneo, si adopererà allo scopo di implementare le azioni da intraprendere per il raggiungimento del risultato.

<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse necessarie sono costituite da: - personale docente dedicato alle operazioni di orientamento, informazione e promozione per gli studenti delle scuole superiori; - personale docente e tecnico amministrativo per l'aggiornamento costante delle informazioni veicolate tramite canali web e piattaforme <i>social</i> ; - personale esterno, con competenze in comunicazione e marketing, per la formazione del personale docente e tecnico amministrativo deputato alla gestione delle piattaforme <i>social</i> "; - 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 necessario per l'esecuzione del piano è di due anni. Il monitoraggio va continuato nel tempo.

<b>Obiettivo n. 2</b>	<b>5/2./RRC-2019: Internazionalizzazione</b>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	Scarsa mobilità verso l'estero.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Si propone di semplificare, anche di concerto con gli altri CdS del Collegio Didattico e le strutture apposite del Dipartimento e dell'Ateneo, le procedure di mobilità degli studenti. Inoltre, si propone di incentivare la stipula di accordi di cooperazione didattica con università straniere che siano di riferimento per le tematiche della nostra Laurea e riconosciute nell'ambito internazionale. Si propone, inoltre, di sensibilizzare gli studenti presentando le iniziative già intraprese dall'Ateneo per favorire la mobilità internazionale anche per lo svolgimento di tesi all'estero.
<b>Indicatore di riferimento</b>	Gli indicatori di riferimento sono gli indicatori ANVUR iC10 e iC11.
<b>Responsabilità</b>	Il Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, di concerto con gli organi preposti di Dipartimento e dell'Ateneo, si adopererà allo scopo di implementare le azioni da intraprendere per il raggiungimento del risultato.
<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse necessarie sono costituite da: - personale docente e tecnico amministrativo per l'analisi delle procedure in atto e la loro semplificazione; - personale docente per la revisione e la stipula degli accordi di cooperazione inter-universitari.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	Il tempo necessario per l'esecuzione del piano è di tre anni. Il monitoraggio va continuato nel tempo.

<b>Obiettivo n.3</b>	<b>5/3./RRC-2019: Dotazione di personale docente</b>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	La percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata risulta inferiore al dato sia di area geografica che nazionale.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Promuovere e contribuire alle azioni del Dipartimento e dell'Ateneo per nuove assunzioni di personale docente.
<b>Indicatore di riferimento</b>	L'indicatore di riferimento è l'indicatore ANVUR iC19.
<b>Responsabilità</b>	L'Ateneo ed il Dipartimento dovranno agire di concerto per raggiungere gli obiettivi
<b>Risorse necessarie</b>	Le risorse necessarie al raggiungimento dell'obiettivo sono di tipo finanziario.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	L'orizzonte temporale di realizzazione per il raggiungimento dell'obiettivo è a lungo termine.