

# RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDIO

## Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione

**Denominazione del Corso di Studio:** Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione

**Classe:** L-8

**Sede:** Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile (DIIES)

Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria

**Primo anno accademico di attivazione:** 2010-2011

### Commissione di Assicurazione della Qualità

Componenti:

Prof. Francesco Della Corte (Coordinatore del CdS)

Prof.ssa Vittoria Bonanzinga (Docente del CdS)

Dr. ssa Giuliana Faggio (Docente del CdS)

Ing. Claudia Campolo (Docente del CdS)

Sig. Dario Zamuner (Rappresentante degli studenti)

Sig. Giuseppe Princi (Rappresentante degli studenti)

Dott.ssa Antonella Molinaro (Rappresentante PTA)

Sono stati consultati inoltre:

Prof.ssa Antonella Molinaro (Coordinatrice uscente del CdS)

Prof. Gianluca Lax (Coordinatore del CdS di Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni LM-27)

Prof. Giacomo Messina (Coordinatore del CdS in Ingegneria Elettronica LM-29)

Prof. Tommaso Isernia (Direttore del DIIES)

Ing. Giuseppe Araniti (Delegato unico di Ateneo per i rapporti con CISIA)

Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS)

### Calendario delle riunioni della Commissione di Assicurazione della Qualità

La Commissione di Assicurazione della Qualità (CAQ) si è riunita per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, nei giorni seguenti:

- 15/03/2018
- 18/04/2018
- 06/12/2018
- 16/01/2019

Varie interazioni via email e/o Skype per scambiare dati e per lavorare collegialmente sul documento si sono avute nel corso dei mesi.

Nella prima riunione (15/03/2018), presieduta dalla Coordinatrice uscente, si è proceduto ad analizzare punto per punto le sezioni dell'Allegato 6.2 alle Linee Guida per l'accreditamento periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio Universitari e l'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico (RdRC) disponibile e ad identificare gli avanzamenti delle azioni programmate. Si è presa visione, inoltre, del documento con le indicazioni delle fonti documentali del Corso di Studio (Allegato 3 alle Linee Guida per l'accreditamento periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio Universitari), utile come riferimento per compilare il Rapporto di Riesame. In particolare, la stesura del documento ha richiesto un'analisi del "Requisito R3 – assicurazione della qualità nei corsi di studio", che concentra l'attenzione sulle modalità con cui i CdS garantiscono la qualità delle proprie attività formative, e

degli indicatori associati (R3.A, R3.B, R3.C, R3.D) e dei relativi punti di attenzione per supporto a CEV, già discussi dalla Commissione nella seduta del 7/11/2017.

La Commissione ha anche avviato una discussione preliminare di possibili nuove azioni da intraprendere.

Alla fine della prima riunione, il Coordinatore ha assunto l'incarico di preparare una prima bozza del Rapporto di Riesame da sottoporre alla Commissione prima della successiva riunione.

Ogni componente ha poi rielaborato separatamente una sezione del documento fino ad arrivare alla stesura di una nuova bozza, discussa attraverso numerose interazioni via mail. Nella seconda riunione (18/04), quindi si è provveduto a revisionare la bozza del documento, anticipata via email ai componenti della Commissione, sulla base delle informazioni raccolte e dei commenti ricevuti. E' stata poi stesa congiuntamente una versione ulteriormente raffinata del documento.

Nella terza riunione (6/12/2018), presieduta dal nuovo Coordinatore, si è proceduto a riprendere la discussione sui contenuti del Rapporto, per giungere ad una versione aggiornata dello stesso, anche alla luce dell'andamento degli indicatori numerici forniti da ANVUR nel portale SUA-CdS.

Nella quarta riunione (16/01/2019), la Commissione AQ ha integrato il documento con i commenti elaborati dai singoli componenti nelle settimane precedenti, per giungere alla versione finale da sottoporre al Consiglio del Corso di Studio.

Il documento è stato discusso dal Consiglio di Corso di Studio in data 23.01.2019 e ratificato dal Consiglio di Dipartimento in data: **XX.XX.2019**.

#### **Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio del Corso di Studi**

Il Presidente ringrazia la Coordinatrice uscente, la Prof.ssa Molinaro, e la CAQ per aver ampiamente avviato la redazione del rapporto di riesame ciclico nei mesi precedenti. In particolare, la stesura del documento ha richiesto un'analisi del "Requisito R3 – assicurazione della qualità nei corsi di studio", che concentra l'attenzione sulle modalità con cui i CdS garantiscono la qualità delle proprie attività formative, e degli indicatori associati (R3.A, R3.B, R3.C, R3.D).

Il documento è suddiviso in 5 sezioni:

Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS (R3.A)

L'esperienza dello studente (R3.B)

Risorse del CdS (R3.C)

Monitoraggio e revisione del CdS (R3.D)

Commento agli indicatori

Il Presidente presenta dettagliatamente il documento, illustrando lo stato di raggiungimento degli obiettivi individuati nel precedente Rapporto e soffermandosi sui nuovi obiettivi. Durante la lettura il documento viene corretto ed arricchito.

Relativamente al Quadro 1, vengono sottolineate le frequenti interazioni con le aziende che assumono i neo-laureati, che contribuiscono a favorire l'aggiornamento dei contenuti degli insegnamenti, confermando allo stesso tempo la validità dell'impostazione del CdS.

Relativamente al Quadro 2 (L'esperienza dello studente), vengono sottolineate numerose iniziative avviate recentemente, non inizialmente previste. Nel complesso, anche in base ai feedback ricevuti, le attività di orientamento sono ritenute soddisfacenti. Inoltre, viene evidenziata la flessibilità introdotta nella composizione dei piani di studio con l'introduzione di numerose materie a scelta.

Relativamente al Quadro 3 (Risorse del CdS), la dotazione e qualificazione del personale docente sono ritenute soddisfacenti. Dalla discussione emerge invece l'opportunità di inserire un nuovo obiettivo nella Sezione 3-c, che preveda la richiesta di assegnazione di tecnici di laboratorio o personale qualificato in grado di agevolare la manutenzione ed intensificare l'utilizzo delle complesse attrezzature disponibili presso i laboratori didattici.

Relativamente al Quadro 4 (Monitoraggio e revisione del CdS), vengono evidenziate le procedure attive attraverso le quali è possibile il monitoraggio sistematico dell'offerta, anche attraverso il coinvolgimento degli interlocutori esterni. Grazie a queste procedure, negli ultimi anni sono state effettivamente implementate alcune innovazioni. Vengono proposti nuovi obiettivi, che in parte dovrebbero coinvolgere la costituenda Scuola di Ingegneria.

Al termine della discussione, il Presidente sottolinea ancora una volta le criticità più evidenti del CdS, e cioè la lentezza nella progressione delle carriere, i lunghi tempi medi di laurea, gli abbandoni e l'internazionalizzazione.

## 1 – Definizione dei profili culturali e professionale e architettura del CdS (R3.A)

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

Pur in presenza di consolidati e costanti contatti fra i docenti del Corso e il mondo delle imprese che assumono i neo-laureati del DIIES, il precedente RdRC evidenziava l'utilità di rendere sistematico e più formale il confronto con gli stakeholder sul tema dell'alta formazione. Si segnalava, in particolare, la necessità di procedere alla raccolta di informazioni (survey) da enti ed aziende presso cui lavorano, o hanno lavorato, laureati e tirocinanti del Corso di Laurea, per acquisire valutazioni esterne sulla preparazione degli studenti e sull'eventuale identificazione di punti di forza e lacune nella loro formazione.

Diverse azioni sono state intraprese al riguardo, alcune già programmate in fase di redazione del RdRC, ed altre ideate successivamente. Fra queste si citano:

- è stato progettato e attivato un Survey continuo fra le aziende che ospitano i nostri tirocinanti, predisposto dalla Commissione AQ del CdS (vedi verbale AQ 6/12/2017).

- è proseguito il monitoraggio delle qualifiche professionali maggiormente richieste dal mercato del lavoro, basato su studi di settore (vedi Quadro A1b SUA 2016, 2017, 2018 con sintesi su monitoraggio).

- sono stati organizzati numerosi eventi finalizzati all'incontro/confronto fra aziende e studenti. Fra questi si citano gli ICT Day 2016 e 2018, a ciascuno dei quali hanno partecipato circa dieci aziende, con abbinate Tavole rotonde sul tema "L'ingegnere ICT nel mondo del lavoro: impresa ed università a confronto"; (vedi Verbale CCS L8 del 9/6/2016: ICT Day 2016 e partecipazioni ad altri eventi del coordinatore; Verbale CCS L8 del 16/5/2018: ICT Day 2018); frequenti seminari tenuti da ex-studenti, ora stabilmente inseriti in vari contesti lavorativi, che hanno raccontato la loro esperienza e fornito utili suggerimenti sulle skills maggiormente richieste oggi.

- è stato istituito un comitato di indirizzo per la consultazione periodica delle parti sociali (vedi delibera CCS 29/11/2017; approvato in CdD 14/12/2017 e nominato il 1 marzo 2018).

#### **Stato di avanzamento**

##### *- Survey aziende e modulo tirocinio*

La Commissione AQ ha preparato (vedi verbale AQ 6/12/2017) una scheda di valutazione del tirocinio, con l'obiettivo di renderne obbligatoria la compilazione da parte del tutor aziendale alla fine di ogni attività di tirocinio esterno. Il questionario mira al consolidamento delle relazioni tra il corso di laurea e le aziende/gli enti che ospitano i tirocinanti del DIIES, con l'obiettivo di raccogliere le opinioni sulla formazione degli studenti tirocinanti. In quest'ottica, i commenti, suggerimenti e critiche da parte dei tutor sono un utile feedback attraverso il quale programmare modifiche e correzioni al percorso di studio.

Tale iniziativa è stata portata in discussione in CCS (verbale CdS del 23/1/2018).

##### *- Azione di monitoraggio continuativa di osservatori e studi di settore*

Il CdS continua a utilizzare studi di settore a livello regionale, nazionale e internazionale per individuare la domanda di formazione e orientare di conseguenza la propria offerta formativa (vedi quadro A1b schede SUA).

Tutti gli studi confermano una elevata e crescente richiesta di laureati nella classe L-8 e nelle lauree magistrali in prosecuzione, con netta prevalenza di richieste di ingegneri elettronici, informatici e delle telecomunicazioni, che sono gli indirizzi disciplinari di riferimento del Corso.

*- Feedback informali dalle parti sociali*

Oltre a ciò, il CdS ha considerato i feedback raccolti in contesti più o meno formali (es. riunioni dei Gruppi Nazionali, partecipazione a Tavoli di lavoro università-aziende, Professional Day) (vedi Verbale CCS L8 del 9/6/2016).

Tra le azioni non programmate ma intraprese:

- ICT Day 2016 e ICT Day 2018 con Tavola Rotonda

A cadenza biennale è stato istituita, a partire da maggio 2016, l'organizzazione di un evento nominato ICT Day, con Tavola Rotonda annessa, a cui partecipano gli esponenti delle principali aziende operanti in area ICT a livello nazionale e internazionale. Le aziende incontrano gli studenti per recruiting e i coordinatori di CdS del DIIES per consultazione parti sociali (vedi Verbali CCS L8 del 9/6/2016, del 16/5/2018).

*- Costituzione Comitato di Indirizzo di Dipartimento*

Viene deliberato di istituire un Comitato di indirizzo, rappresentativo delle parti interessate e coerente con i profili culturali/professionali in uscita dal CdL che coinvolge rappresentanti delle aziende ospitanti tirocinanti/tesisti; rappresentanti di PMI; rappresentanti dell'Ordine degli Ingegneri, ecc. Il Comitato dovrà fornire feedback periodici circa le figure professionali e le competenze richieste dal mondo del lavoro (vedi verbale CCS 29/11/2017).

A margine dell' ICT Day 2018, si è svolta una riunione formale alla quale hanno partecipato rappresentanti di alcune aziende facenti parte del Comitato di Indirizzo, durante il quale il Coordinatore del CdS ha illustrato gli obiettivi del Corso di Laurea e le principali novità introdotte nell'articolazione del piano di studi. Tutte le aziende hanno espresso vivo apprezzamento per l'organizzazione di tutti i corsi del DIIES e per l'elevata qualificazione dei laureati, verificata durante i colloqui tecnici pre-selettivi svolti con gli studenti, nonché testimoniata dalle numerose assunzioni concretizzatesi negli ultimi anni (vedi verbale CAQ LM-29 del 9/5/18).

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

Il Corso di Studio si propone di far acquisire ai laureati, attraverso un percorso teorico e applicativo, competenze nell'area della progettazione e l'utilizzo di sistemi e tecnologie per l'acquisizione, la conversione, la trasmissione, il trattamento e la gestione di informazioni sotto forma di grandezze elettriche, sia analogiche che digitali.

In fase di progettazione, sono state approfondite le esigenze e le potenzialità di sviluppo (scientifico, tecnologico, ed economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi e le esigenze del territorio. A seguito della revisione degli ordinamenti didattici dei corsi di studio nel 2007, la consultazione delle parti sociali ha costituito e costituisce un'attività svolta periodicamente dal Dipartimento su impulso del CdS. Ad esempio, in occasione dell'iniziativa "ICT Day" del Maggio 2016, organizzata dalla Commissione Orientamento del Dipartimento con il supporto dei coordinatori dei CdS del DIIES e del Direttore, si è svolta una tavola rotonda sul tema "L'ingegnere ICT nel mondo del lavoro: impresa ed università a confronto", alla quale hanno partecipato le maggiori aziende in area ICT a livello nazionale e internazionale (Telecom Italia Mobile, NTT Data, Engineering, ST-Microelectronics, DGS Group, NetCom Group). Tale iniziativa ha rappresentato una interessante opportunità di consultazione delle parti sociali per il CdL, da cui è emersa la preferenza delle aziende per studenti con competenze ampie e trasversali, buona conoscenza della lingua Inglese e esperienze all'estero.

La più recente edizione dell'evento è stata organizzata il 9 maggio 2018, e ha permesso di nuovo ai Corsi di Studio di consultare le parti sociali interessate intervenute. Alla Tavola rotonda hanno partecipato esponenti del mondo ICT, provenienti da grandi e piccole-medie imprese che operano a livello nazionale e internazionale: Accenture, Altran, Deloitte, Elettronica Group, Engineering, KPMG ed ST-Microelectronics. È stato confermato dalle aziende l'interesse ad assumere Ingegneri ICT anche triennali. A valle degli incontri pomeridiani con gli studenti destinati al recruiting, le aziende hanno riferito ai Coordinatori dei Corsi di Studio commenti molto lusinghieri sulla qualità della formazione dei neo-laureati e degli studenti in generale (vedi verbale CAQ LM-29 del 9/5/2018).

Oltre a queste iniziative, il Consiglio di Corso di Studio, tramite la Commissione Assicurazione della Qualità, consulta periodicamente studi di settore a livello regionale, nazionale e internazionale, quale strumento di confronto e verifica circa l'aderenza del piano formativo del Corso di Studio alle esigenze di un mercato del lavoro in area ICT che è in continua evoluzione. In particolare, a livello regionale, viene regolarmente consultata la 'Strategia Regionale di Ricerca e Innovazione per la S3, Specializzazione Intelligente della Calabria 2014-2020'; le ultime consultazioni hanno confermato il settore ICT quale

leva trainante per lo sviluppo delle attività economiche e sociali, in virtù della capacità di accrescere il potenziale competitivo delle attività economiche, senza costituire una spesa consistente. Analoghe conclusioni sono state tratte dall'Osservatorio ICT del Polo di Innovazione Regionale Tecnologie dell'Informazione e delle Telecomunicazioni, altra preziosa fonte monitorata dal CdS. A livello nazionale, si consultano le analisi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, che riportano dati incoraggianti sull'occupabilità dei laureati ICT. Il rapporto 'Inserimento occupazionale dei laureati con competenze ingegneristiche, Anno 2015', redatto dal Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, rileva che tra i titoli di laurea in Ingegneria più spendibili sul mercato del lavoro anche per quanto riguarda la 'versione triennale' vi è quello in Ingegneria dell'Informazione. La quota di laureati che ha optato per la conclusione degli studi dopo il ciclo di tre anni è più corposa nel settore dell'informazione (16,3%), confermando che la laurea triennale in Ingegneria dell'Informazione apre evidentemente maggiori opportunità occupazionali. Il Rapporto del 2017 dell'Osservatorio delle Competenze Digitali - a cura di AgID, Assinform, Assintel e Assinter - rileva che la domanda in crescita nel settore ICT non è sempre accompagnata da un'offerta di laureati sufficiente e adeguata. Lo studio individua gli ambiti e i profili di cui già si avverte criticità e/o forte domanda; tra questi Mobile Internet, Big Data, nuove fonti energetiche e Internet of Things, Sharing Economy/Crowdsourcing, relativamente alla digitalizzazione; Robotica, Intelligenza Artificiale e Additive Manufacturing/Stampa 3D con riferimento all'automazione. Studi del panorama internazionale ed Europeo confermano, infine, una crescita significativa del mercato digitale. Analogamente, secondo gli analisti di International Data Corporation (IDC), la spesa mondiale in tecnologie per la trasformazione digitale aumenterà del 42% nel 2019 rispetto al 2017, distribuendosi tra le tecnologie della terza piattaforma quali cloud computing, tecnologie mobili, big data, social, e nelle tecnologie che poggiano su di essa, ad esempio Internet of Things, robotica, cognitive computing e intelligenza artificiale, realtà aumentata e virtuale, blockchain. Si citano infine i regolari rapporti Excelsior del Centro Studi Unioncamere, i quali individuano nei laureati nelle discipline informatiche ed elettroniche le figure professionali più richieste dalle piccole e medie aziende, frequentemente con una notevole eccedenza di domanda rispetto all'offerta di neo-laureati.

Tutte queste sono tematiche di punta, da monitorare per l'adeguamento continuo dei programmi, e sono tutte aree in cui i docenti del Corso di Laurea sono impegnati sia a livello didattico sia in attività di ricerca di base ed industriale.

Accanto all'analisi degli studi di settore citati, negli anni il Corso di Studio ha mantenuto canali di comunicazione diretti con le Aziende/Enti che hanno assunto i suoi laureati e quelli delle lauree magistrali del DIIES, oppure hanno ospitato studenti per periodi di tirocinio o stage, sia in Italia che all'estero (programmi Erasmus). I feedback raccolti da tali interazioni sono stati incoraggianti con riguardo alla preparazione degli studenti/laureati del Corso di Laurea. Ulteriori indicazioni al Consiglio vengono da altre occasioni di interazione con le industrie e gli operatori del settore ICT, per esempio tramite la partecipazione regolare dei docenti (i) ai Tavoli tematici della S3 Calabria, in collaborazione con le imprese e i soggetti intermediari (es. associazioni, poli, distretti) presenti sul territorio; (ii) alle attività dei Distretti Tecnologici e Poli di Innovazione calabresi (es. ICT, Logistica, Domotica, Cyber Security, Smart Manufacturing) che rappresentano un'ulteriore occasione di incontro tra l'Università e le imprese; (iii) agli incontri annuali dei Gruppi Nazionali che offrono l'opportunità di confrontarsi con aziende italiane del settore ICT e di dibattere in sessioni tematiche sull'interazione tra didattica e mondo del lavoro.

Per rendere più strutturate tali iniziative, a novembre 2017 il Consiglio di CdS ha deliberato l'istituzione di un Comitato di indirizzo, successivamente concretizzatosi con la nomina dei rappresentanti delle parti sociali in un successivo Consiglio di Dipartimento. Il Comitato, rappresentativo delle parti interessate, coerente con i profili culturali/professionali in uscita dal Corso di Laurea, coinvolge rappresentanti delle principali aziende del settore ICT, dove gli studenti dei Corsi di laurea e laurea magistrale del DIIES hanno trascorso un periodo di tirocinio e/o sono stati assunti; rappresentanti di PMI e spin-off, rappresentanti dell'Ordine degli Ingegneri. Tale Comitato ha l'obiettivo di coadiuvare il CdS nella chiara identificazione dei possibili sbocchi occupazionali dei laureati, fornendo dei feedback periodici circa le figure professionali e le competenze richieste dal mondo del lavoro, assicurando che il CdS sia sempre attento ad eventuali ulteriori esigenze che dovessero sorgere nel settore ICT.

Si segnala infine che il Corso di Laurea partecipa, attraverso il suo Coordinatore, ad una commissione nazionale informale di docenti di Elettronica, istituita nell'ambito del relativo Gruppo Nazionale, per la ridefinizione di un syllabus dell'Elettronica nei programmi di formazione ai vari livelli universitari.

#### **Effetto dei feedback raccolti**

Complessivamente, come risulta da verifiche in itinere e sul post-laurea (es., feedback ricevuti dalla CPDS, analisi dei dati sulla occupabilità degli studenti laureati del CdL forniti da Almalaura), dalla consultazione periodica delle parti sociali, il percorso formativo risulta stabilmente valido, poiché il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti finalizzati a fornire conoscenze, abilità e competenze nell'ambito della Ingegneria Elettronica, delle Telecomunicazioni e Informatica, risulta rispondente alle esigenze formative dei laureati nell'ambito dell'Ingegneria dell'Informazione. I laureati acquisiscono le

competenze necessarie nei SSD presenti nella struttura del CdS per accedere con sicurezza all'offerta formativa post laurea (laurea magistrale, master di primo livello) proposta dal Dipartimento.

Finora le consultazioni dirette e indirette con i rappresentanti del settore non hanno evidenziato esigenze di ristrutturazione significativa del Corso di Studio, che continua a mantenere una buona aderenza con quelle che sono le richieste di formazione del contesto locale e nazionale. Gli effetti del monitoraggio e l'adeguamento dei contenuti del Corso hanno riguardato essenzialmente gli insegnamenti del terzo anno, quelli più professionalizzanti per lo studente. Gli strumenti utilizzati dal Corso di Studio comprendono (i) una periodica revisione dei piani di studio in termini di un ampliamento della gamma di materie a scelta, che seguono l'evoluzione della ricerca e del mondo del lavoro e si estendono anche a settori trasversali (es. Energia e Sistemi Intelligenti di Trasporto), e (ii) un adeguamento dei programmi dei diversi insegnamenti e dei Laboratori per meglio seguire l'evoluzione tecnologica del settore. Si è dato via via più spazio alle attività sperimentali e di laboratorio, senza però trascurare i contenuti di carattere teorico-metodologico, sempre privilegiati, al fine di formare laureati con competenze solide e con le necessarie abilità per un adeguato inserimento nel mondo produttivo. Recependo le indicazioni del comparto industriale, si è infine privilegiato un certo grado di interdisciplinarietà degli insegnamenti, sia per formare giovani laureati flessibili e capaci di convertirsi rapidamente senza perdere la loro specificità, sia per preparare adeguatamente coloro che intendono proseguire gli studi verso le lauree magistrali (LM 27, LM 29) e il Master di I livello (in area Trasporti) offerti dal DIES.

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

<i>Obiettivo n. 1</i>	Monitoraggio dell'attualità e della rispondenza dell'organizzazione didattica alle prospettive lavorative, ed eventuale aggiornamento dell'offerta formativa
<i>Azioni da intraprendere</i>	<p>Si continueranno a monitorare annualmente i dati provenienti da osservatori internazionali, nazionali e regionali, che avranno un ruolo primario nel processo di continua individuazione della domanda di formazione. Oltre a ciò, si considereranno i feedback riportati in CdS raccolti in contesti più o meno formali (es. riunioni dei Gruppi Nazionali, partecipazione a Tavoli di lavoro università-aziende, Professional Day).</p> <p>Come ulteriore iniziativa, si propone di intensificare i collegamenti con i docenti e gli studenti delle scuole superiori del territorio per monitorare l'evoluzione della domanda di formazione da parte dei giovani.</p> <p>Sono previsti inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il proseguimento della positiva esperienza degli ICT Day, con possibile intensificazione della cadenza da biennale ad annuale, anche come occasione di consultazione delle parti interessate, verifica puntuale della domanda di formazione, confronto fra mondo del lavoro e studenti;</li> <li>- l'organizzazione, con cadenza annuale, di riunioni del Comitato di Indirizzo, per ottenere da questo feedback ed aggiornamenti utili ad orientare l'offerta formativa;</li> <li>- l'aggiornamento del survey, del quale chiedere la regolare compilazione da parte di tutte le aziende che ospitano tirocinanti;</li> <li>- creazione di un survey fra le aziende del comparto ICT attraverso cui acquisire informazioni sulla domanda di laureati e i profili professionali di cui si prevede maggiore necessità nei prossimi anni;</li> <li>- indagine fra gli studenti delle scuole superiori della Provincia finalizzata ad inquadrare la domanda di formazione universitaria.</li> </ul>
<i>Indicatore di riferimento</i>	
<i>Responsabilità</i>	Commissione Assicurazione Qualità, Consiglio del Corso di Studi, Docenti del CdS

## 2 - L'esperienza dello studente (R3.B)

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

<p>Il precedente Rapporto di Riesame Ciclico aveva posto l'accento su due aspetti prevalentemente organizzativi/gestionali del CdS, riguardanti da un lato le informazioni fornite agli studenti circa i contenuti degli insegnamenti, e dall'altro le procedure informatiche a supporto dell'analisi delle carriere. In relazione ai conseguenti obiettivi, si riporta quanto segue.</p>	
<i>Obiettivo e azione correttiva n.1</i>	Miglioramento del processo di supervisione delle schede descrittive degli insegnamenti e di coordinamento tra i contenuti dei diversi insegnamenti.
<i>Azioni intraprese</i>	Il CdS avvalendosi, del supporto della CAQ, effettua periodicamente il monitoraggio delle schede descrittive degli insegnamenti per valutarne organicità e coerenza con gli obiettivi del Corso di Studio.
<i>Stato di avanzamento dell'azione correttiva</i>	Azione periodica, a cadenza annuale o comunque ogni volta che si attiva un nuovo insegnamento o subentrano modifiche in un insegnamento
<i>Obiettivo e azione correttiva n.2</i>	Miglioramento delle procedure informatiche a supporto dell'analisi delle carriere degli studenti
<i>Azioni intraprese</i>	Il CdS ha richiesto varie volte supporto informatico in tal senso, al fine di consentire indagini statistiche con query diverse dai report pre-impostati.
<i>Stato di avanzamento dell'azione correttiva</i>	Nessun feedback positivo da parte del gestore del portale "Segreteria".
<i>Altri Obiettivi</i>	<p>Varie altre iniziative sono state però messe in campo negli anni, finalizzate a migliorare l'esperienza degli studenti durante il percorso, che sono presentate nel seguito del documento. Fra esse, vale la pena di sottolineare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la creazione di una pagina sul sito del DIIES dedicata alle innumerevoli offerte di lavoro che le aziende fanno pervenire al Dipartimento e ai docenti, e l'avvio, in via sperimentale, di un progetto di registrazione audio-video di alcune lezioni di un corso del 2° anno, con filmati condivisi con gli studenti attraverso una piattaforma in cloud;</li> <li>- per facilitare la viabilità dei mezzi, sono stati apposti nella strada che collega i parcheggi esterni al Plesso dei paletti ad un lato della strada, in quanto la navetta non riesce a passare con i veicoli che sostano contemporaneamente ai due lati della carreggiata. Per risolvere il problema dei parcheggi è stato definito un orario (definito in funzione delle lezioni durante tutto l'arco della giornata) nel quale le barriere veicolari garantiscano l'accesso anche agli studenti ai parcheggi interni del Plesso altrimenti riservati ai Professori e al personale di Ateneo;</li> <li>- a livello di Ateneo è stata istituita, dopo un confronto tra il Consiglio degli Studenti e il Magnifico Rettore dell'Università, una Rete di lavoro, formata da diversi gruppi, in grado di attuare attività ricognitive, istruttorie, di monitoraggio e di proposta su ogni aspetto riguardante l'intera Università.</li> </ul> <p>I gruppi della Rete sono formati dai Rappresentanti degli Studenti in seno a Consiglio degli Studenti; Senato Accademico; Consiglio di Amministrazione; Nucleo di Valutazione; Diritto allo Studio; Comitato per lo Sport; Consigli dei Dipartimenti (inclusi Dottorandi di Ricerca per dipartimento); Consigli dei Corsi di Studio (Rappresentanti per ciascun Corso di Studio); Comitato di Coordinamento del Sistema Bibliotecario di Ateneo. Inoltre, per un miglior coinvolgimento della componente studentesca a tali attività, la partecipazione è stata estesa anche ai membri delle Associazioni Studentesche e a studenti provenienti dall'insieme dei corsi di studio delle quattro Aree disciplinari di Ateneo (Agraria, Architettura, Giurisprudenza ed Economia, Ingegneria).</p>

	<p>Le aree di lavoro designate, per ognuna delle quali è stato creato un gruppo di lavoro, sono elencate nel seguito: Guida dello Studente e Carta dei Servizi, Manifesto annuale degli Studi, Programmi di insegnamento, Piani e Corsi di Studio, Corsi di dottorato, Abbandoni e trasferimenti in uscita, Orientamento in ingresso, Accoglienza delle matricole e degli studenti internazionali, Tutorato, Borse Diritto allo Studio, Servizi Alloggio, Mensa e Sanitari, Biblioteche e Sistema Bibliotecario di Ateneo, Logistica e trasporti, Decoro degli spazi, Laboratori didattici, Strutture e Infrastrutture, Gestione dell'Energia, Buone prassi (adottate in altri Atenei, anche internazionali), Alternanza Scuola-Lavoro, Job Placement e rapporti con le Imprese, Programmi di mobilità studentesca, Programmi di cooperazione internazionale, Sport, Comunicazione e sito web di Ateneo, Servizio Civile, Attività musicali e culturali.</p> <p>Come si può facilmente comprendere, molte di esse hanno notevoli attinenze con le attività del CdS e della sua Commissione AQ. Si ritiene pertanto che la partecipazione dei rappresentanti degli studenti del CdS a questi Gruppi possa favorire la veicolazione di informazioni, suggerimenti, best practices, ecc, utili per le attività di assicurazione della qualità del Corso.</p>
--	---

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

### **Orientamento e Tutorato**

Il CdS è molto impegnato nelle attività di orientamento, ritenute indispensabili per coadiuvare gli studenti nella scelta del corso di laurea (orientamento in ingresso), nel supportare lo studente durante gli studi (orientamento in itinere) e nella scelta del percorso formativo post laurea (orientamento in uscita). Si riportano a seguire maggiori dettagli sulle attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita.

### **Orientamento in ingresso**

Le attività di orientamento in ingresso sono prevalentemente organizzate dalla Commissione Orientamento del Dipartimento DIIES, in collaborazione con la struttura di Ateneo denominata "UniOrienta", il centro di orientamento dell'Università Mediterranea dedicato agli studenti delle scuole superiori, agli iscritti e ai laureati dell'Ateneo.

In particolare, le attività di orientamento in ingresso si rivolgono agli studenti delle scuole secondarie superiori e si basano generalmente su una serie di iniziative organizzate durante l'anno accademico e progettate per raggiungere, attraverso vari canali, il maggior numero possibile di studenti. Esse mirano ad illustrare i profili culturali e professionali caratteristici del CdS e i numerosi sbocchi occupazionali. Tra le iniziative intraprese, vi sono:

- OpenING: Giornata di orientamento dedicata agli studenti delle scuole superiori della Provincia di Reggio Calabria, che prevede l'illustrazione dei percorsi formativi attivati presso il Dipartimento DIIES e successivamente la visita ai Laboratori didattici e di ricerca;
- Visite ai Laboratori didattici e di ricerca: in collaborazione con le scuole della Provincia di Reggio Calabria e nell'ambito del progetto "In rete con la Mediterranea", a partire dal 2017, sono organizzate numerose visite di studenti degli ultimi due anni delle scuole superiori presso i Laboratori del DIIES;
- Presentazione dell'offerta formativa del CdS da parte dei docenti del DIIES presso le scuole della provincia;
- Seminari di approfondimento su tematiche di interesse ingegneristico tenuti da docenti del DIIES presso scuole della provincia e presso i Laboratori del Dipartimento;
- Corsi gratuiti di preparazione e supporto ai test-on-line di accesso per l'iscrizione ai corsi di laurea in Ingegneria (TOLC-I) del CISIA sulle sezioni di Matematica, Logica e Scienze Fisiche e Chimiche;
- Percorsi di alternanza scuola-lavoro per studenti delle scuole superiori, realizzati in collaborazione con le stesse;
- Corsi pratici di avvicinamento a tematiche tecniche e scientifiche di interesse per il Corso di Laurea, svolti per studenti selezionati da alcune scuole superiori della Provincia. Ad esempio, negli ultimi quattro anni è stato svolto un corso di 20 ore sull' "Internet of Things", al quale hanno fino ad oggi partecipato circa 100 studenti;

- Evento di benvenuto per le matricole organizzato all'inizio di ogni nuovo anno accademico, al fine di agevolare l'inserimento nel contesto universitario.

### **Orientamento durante il percorso**

Le iniziative di orientamento in itinere sono rivolte a tutti gli studenti del CdS.

Gli studenti iscritti al primo anno del CdS sono seguiti da tutor laureati. L'attività dei tutor è di monitoraggio e indirizzo per un proficuo inserimento delle matricole.

Inoltre, annualmente, sono offerti corsi di potenziamento sulle materie di base (Matematica, Fisica, Chimica) agli studenti iscritti al primo anno del CdL. Tali attività, svolte dai docenti del Dipartimento, costituiscono un corso intensivo, svolto generalmente nel mese di settembre prima dell'inizio delle attività didattiche, a cui spesso si sono aggiunti seminari di recupero erogati durante il primo semestre.

Altre iniziative di orientamento in itinere sono svolte dal Corso di Studio per gli studenti degli anni successivi al primo. Alcune iniziative organizzate sono:

- incontri/seminari con laureati dei corsi di laurea e laurea magistrale del DIIES per discutere delle esperienze post-laurea, con particolare riferimento alle fasi di ricerca della sede lavorativa, modalità di svolgimento delle selezioni, prime esperienze lavorative, tipologie di contratti di lavoro, ecc.
- viaggi-studio, della durata di 2-3 giorni, con visite presso aziende o laboratori di ricerca che operano in area ICT (es. a Roma, Catania, Bologna, Milano, Torino, Zurigo, Ginevra, Londra, Napoli);
- incontri con il personale docente per supportare gli studenti nella definizione del piano di studi, con particolare riferimento alla selezione delle materie a scelta al III anno;
- incontri con il personale docente per supportare gli studenti nella scelta del percorso di formazione avanzata, con particolare riferimento alla selezione della laurea magistrale;
- giornate di presentazione dei percorsi formativi offerti dalle Lauree Magistrali LM-27 e LM-29, e dei contenuti degli insegnamenti a scelta.

### **Orientamento in uscita**

Accanto alle attività di orientamento in uscita svolte da UniOrienta, struttura di Ateneo che coordina il servizio "Job Placement", il Dipartimento organizza frequenti incontri/seminari con ex-studenti, che raccontano le proprie esperienze subito dopo la laurea, e forniscono un feedback circa l'applicabilità e l'efficacia delle conoscenze acquisite durante il Corso di Studio. Inoltre, i docenti del CdS sono stati sensibilizzati ad illustrare gli sbocchi formativi successivi alla laurea triennale e le caratteristiche delle opportunità di lavoro più frequenti per i neo-laureati triennali.

Sono inoltre attive numerose convenzioni con aziende ed enti per stage/tirocinio anche post-lauream. L'elenco aggiornato è consultabile sul sito del Dipartimento: <http://www.dies.unirc.it/tirocini.php>.

Rientrano tra le attività di avviamento al lavoro anche le numerose visite e viaggi di istruzione, organizzati da docenti del Corso di Studio con il supporto di associazioni studentesche, presso realtà industriali nazionali ed internazionali che operano nel settore dell'ICT. Durante gli incontri, le aziende illustrano le attività, le figure professionali più ricercate e le modalità di selezione dei neolaureati. A valle degli incontri, spesso le aziende raccolgono i CV degli studenti prossimi alla laurea.

Come già descritto, periodicamente viene organizzato presso il Dipartimento l'ICT-Day, una giornata di incontro degli studenti e dei docenti con gruppi di aziende dell'area ICT. Durante tali eventi, le aziende presentano le loro attività, il core business, le modalità di recruiting, le specializzazioni più richieste; in genere, seguono dibattiti a cui partecipano i docenti, le aziende e gli studenti.

In via sperimentale, è stata infine attivata una pagina sul sito del DIIES dedicata alle innumerevoli offerte di lavoro che le aziende fanno pervenire al Dipartimento e ai docenti.

### **Feedback su attività di orientamento**

La commissione AQ del CdS ha predisposto un questionario on line, da sottoporre agli studenti di tutti e tre gli anni, per ottenere, tra le altre cose, dei feedback sulle attività di orientamento (vedi Verbale CdS 16 maggio 2018; Verballi AQ 2018).

Secondo quanto emerso dagli esiti del questionario somministrato a marzo 2018, circa il 40% degli studenti dichiara di non aver visitato l'Università prima dell'immatricolazione e coloro che l'hanno visitata lo hanno fatto per lo più tramite attività scolastiche (38,2%), poco più del 19% lo ha fatto autonomamente, il 3% tramite l'Alternanza Scuola-Lavoro. Gli studenti giudicano complessivamente buone le attività di orientamento in ingresso; il 25% le considera inadeguate e il 14% dichiara di non esserne a conoscenza. Circa il 42% degli studenti non ha partecipato o non era a conoscenza (circa il 20%) della giornata di benvenuto agli immatricolati. Tali dati confermano che si deve fare lo sforzo di pubblicizzare ancora di più le numerose attività di orientamento che vengono svolte ogni anno dal CdS e serve fortificare ulteriormente il raccordo con le scuole superiori del territorio.

La maggioranza degli studenti giudica positivamente le attività di orientamento in itinere, ma una percentuale non trascurabile le trova inadeguate (23,5%) o dichiara di non esserne a conoscenza (17,6%).

Dai dati, inoltre, emerge che le attività di orientamento in uscita non sono ancora soddisfacenti. Più della maggioranza degli studenti dichiara di essere a conoscenza delle prospettive di lavoro per un Ingegnere dell'Informazione per lo più per conoscenza personale (67,6%) e grazie alle informazioni fornite dai docenti (34,6%). Solo il 7,4% dichiara di esserne a conoscenza grazie alle attività di orientamento. Si segnala una percentuale non trascurabile di studenti che non ne è a conoscenza. Le informazioni richieste dagli studenti riguardano per lo più le modalità di accesso ai servizi di orientamento (circa il 30%) e gli sbocchi lavorativi (circa il 15%). Il 43% degli studenti del secondo anno è complessivamente soddisfatto delle informazioni di cui è a conoscenza. Rispetto agli studenti del primo anno, dichiarano di essere più interessati agli sbocchi lavorativi (30%) che alle modalità di accesso ai servizi di orientamento (17%). Gli studenti del terzo anno si dichiarano meno soddisfatti delle informazioni a loro disposizione (solo il 29% non avrebbe voluto maggiori informazioni). Circa il 40% dichiara che avrebbe voluto più informazioni circa le materie a scelta, i piani di studio, le modalità di iscrizione.

#### **Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze**

In relazione alle competenze di base nelle aree matematica, fisica e chimica, il Regolamento Didattico del CdL fa diretto riferimento al syllabus disponibile on line sul sito del CISIA, vedi <http://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-ingegneria/la-prova-line/> al quale si può accedere anche dal sito del Dipartimento: <http://www.dii.es.unirc.it/tolc.php>. D'altra parte il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è obbligatoriamente verificato tramite il TOLC erogato con cadenza quasi mensile da aprile a novembre. Il mancato superamento del TOLC attribuisce agli studenti degli obblighi formativi aggiuntivi, detti OFA.

Nel mese di settembre sono svolte attività di sostegno e di consolidamento nelle aree Matematica, Scienze Fisiche e Chimica rivolte a tutti gli studenti iscritti al primo anno ed al termine di tali attività vengono erogati dei test di verifica per accertare l'eventuale recupero delle carenze ed il potenziamento delle competenze. Gli studenti con OFA vengono affiancati da tutor laureati, che dal 2018 sono selezionati direttamente dal Dipartimento con specifiche competenze nelle discipline di base.

#### **Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche**

All'avvio del primo semestre vengono organizzati degli incontri con gli studenti per informarli sulle possibili opzioni offerte dal Piano di Studi e aiutarli nella definizione del Piano personalizzato, con particolare riferimento alla selezione delle materie a scelta al III anno, e nella scelta del percorso di formazione avanzata, con particolare riferimento alla selezione della laurea magistrale. L'offerta delle materie a scelta è stata ampliata, e sono stati creati dei percorsi formativi di approfondimento (percorsi di eccellenza) dedicati a studenti particolarmente meritevoli e motivati, con l'obiettivo di attrarre studenti di elevato profilo dalle scuole superiori e fidelizzarli verso le lauree magistrali incardinate nel Dipartimento (vedi verbale CCS 09/06/2016).

Con riferimento alle attività di supporto didattico, e per agevolare la fruizione dei corsi da parte di studenti lavoratori o fuorisede, in via sperimentale è stato avviato un progetto di registrazione audio-video di alcune lezioni di un corso del 2° anno, con filmati condivisi con gli studenti attraverso una piattaforma in cloud.

#### **Internazionalizzazione della didattica**

L'internazionalizzazione è uno degli obiettivi più importanti per il CdL e a tal fine sono state stipulate numerose convenzioni con Atenei di altri Paesi per favorire la mobilità degli studenti e dei docenti. Purtroppo occorre rilevare che la partecipazione degli studenti al programma resta a valori trascurabili.

Al fine di incentivare la mobilità e agevolare gli studenti che partecipano al programma Erasmus sono state quindi previste alcune modifiche al Manifesto degli Studi. In particolare, (i) i CFU sostenuti all'estero vengono convalidati con un voto favorevole allo studente (ovvero, con l'estremo superiore del range); (ii) gli studenti di ritorno da Erasmus possono partecipare agli appelli straordinari di esame; (iii) possono ottenere un bonus sul voto di laurea (attraverso una premialità sul parametro

dipendente dal tempo impiegato a conseguire la Laurea); (iv) per gli studenti vincitori della selezione per i Percorsi di Eccellenza è prevista l'integrazione della borsa Erasmus.

A maggio 2016 è stato organizzato il cosiddetto Erasmus Day di Ingegneria, incontro informativo aperto a tutti gli studenti dei Corsi di Laurea dei Dipartimenti DIIES e DICEAM, finalizzato a pubblicizzare l'iniziativa Erasmus. Nel corso del 2018, il responsabile dipartimentale per il programma Erasmus ha svolto numerosi incontri con gli studenti di tutte le coorti per promuovere la partecipazione al programma stesso ed identificare eventuali punti deboli e migliorabili nella sua organizzazione.

Per quanto riguarda la mobilità in ingresso, nella primavera 2017, il CdL ha dato la sua disponibilità a entrare nel circuito di internazionalizzazione promosso dalla "Keystone Academic Solutions", a cui ha aderito l'Ateneo per incentivare il flusso di studenti stranieri incoming. L'adesione al programma prevede di fornire supporto informativo (es. piani di studio e informazioni di carattere logistico) agli studenti stranieri che dimostrino interesse nel Corso di Laurea, tramite richiesta esplicita sui siti web messi a disposizione dalla Keystone Academic Solutions.

#### **Modalità di verifica dell'apprendimento**

Le modalità di esame e delle altre valutazioni dell'apprendimento sono obbligatoriamente indicate in tutte le schede descrittive dei singoli insegnamenti, disponibili sul sito web del Dipartimento, a cui gli studenti possono accedere attraverso pochi passaggi. Non sono state segnalate criticità in relazione all'idoneità delle prove ad accertare la coerenza delle competenze acquisite con i risultati di apprendimento attesi. Le modalità di esame sono definite in modo chiaro.

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

<i>Obiettivo n. 1</i>	Migliorare l'attrattività del CdS per studenti incoming
<i>Azioni da intraprendere</i>	<p>Una possibile iniziativa finalizzata ad aumentare l'attrattività del Corso di Studio, consiste nella istituzione di borse di studio (o soluzioni equivalenti) per studenti stranieri. La circostanza che il CdS sia privo di portafoglio implica che esso non può che limitarsi a sollecitare tali azioni e che tali borse potranno essere finanziate su fondi di Dipartimento o, qualora questi non fossero disponibili, su fondi di ricerca dei singoli gruppi. Dalle discussioni svolte in CdS è emerso che, per incrementare la mobilità degli studenti outgoing, si potrebbe includere l'Erasmus+ tra le attività obbligatorie dei Percorsi di Eccellenza (per esempio, il Traineeship per finalità di Tirocinio più Tesi).</p> <p>Si propone, inoltre, di potenziare le attività di comunicazione con le scuole, per esempio attraverso l'organizzazione di eventi ad elevato impatto mediatico, con ospiti in grado di richiamare un vasto pubblico giovanile, oppure di incontri fra studenti delle scuole superiori ed ex-alumni con storie rappresentative degli esiti post-laurea, che possano svolgere il ruolo di testimonial delle opportunità offerte dal percorso culturale del CdS.</p>
<i>Indicatore di riferimento</i>	Incremento delle immatricolazioni
<i>Responsabilità</i>	CdS, Dipartimento

<i>Obiettivo n. 2</i>	Migliorare l'accesso alle informazioni essenziali (test di ingresso, conoscenze di base, syllabus, ecc) per gli studenti delle scuole superiori interessati al CdL.
<i>Azioni da intraprendere</i>	Si propone di mettere in evidenza, sulla pagina web del CdL, tutte le informazioni utili alla preparazione all'immatricolazione (p.es. "Primi passi al DIIES").
<i>Indicatore di riferimento</i>	Valutazione degli studenti
<i>Responsabilità</i>	CdS, Dipartimento

<i>Obiettivo n. 3</i>	Migliorare l'inserimento degli studenti del primo anno nel contesto universitario
<i>Azioni da intraprendere</i>	<p>Si ritiene utile predisporre delle brochure informative destinate agli studenti iscritti al primo anno (facilmente accessibili tramite la pubblicazione sul sito del Dipartimento e opportunamente pubblicizzate nei locali frequentati dalle "matricole", ad esempio poster dei QR-code dei link affissi vicini alle aule) per informarli ad esempio dei servizi disponibili, delle modalità di compilazione dei piani di studio. Si è inoltre pensato di istituire dei comitati di benvenuto, ad esempio formati da studenti, docenti e personale-tecnico amministrativo, e/o tutor per facilitare l'inserimento degli studenti del primo anno nel contesto universitario.</p> <p>Si ritiene altresì utile organizzare, nei primi giorni di lezione al primo anno, una visita guidata ai locali del plesso, inclusi i laboratori didattici e di ricerca, e utilizzare le piattaforme social per favorire la rapida comunicazione degli eventi.</p>
<i>Indicatore di riferimento</i>	Valutazione degli studenti
<i>Responsabilità</i>	CdS, Dipartimento

<i>Obiettivo n. 4</i>	Migliorare le attività di comunicazione con gli studenti
<i>Azioni da intraprendere</i>	<p>Si propone di mantenere aggiornato il sito Web del dipartimento con informazioni più ampie sull'offerta formativa del CdS (con particolare riferimento ai piani di studio, alle materie a scelta, alle tematiche di tesi), con dati aggiornati sull'elenco delle aziende/enti che offrono Tirocini agli studenti del Corso; con link ai report dei principali osservatori che offrono studi di settore utili al CdS e sbocchi lavorativi; con risultati di consultazioni aziendali, ecc.</p> <p>Si ritiene altresì indispensabile utilizzare in maniera massiccia le piattaforme social messe a disposizione dal Dipartimento per pubblicizzare eventi finalizzati a sensibilizzare gli studenti sulle attività organizzate dal Dipartimento (es. giornata di presentazione delle materie a scelta, ICT day, Erasmus day), grazie al supporto strategico dei rappresentanti degli studenti nel CdS.</p>
<i>Indicatore di riferimento</i>	Valutazione degli studenti
<i>Responsabilità</i>	CdS, Dipartimento

<i>Obiettivo n. 5</i>	Ripristino del servizio navetta
<i>Azioni da intraprendere</i>	Per facilitare il raggiungimento dell'Università da parte di tutti gli studenti pendolari del CdS, si propone il ripristino del servizio navetta, sospeso per problemi di circolazione e spazio, in quanto la navetta non riesce a compiere le manovre necessarie per lasciare il Plesso Universitario.

	<p>Si potrebbe pensare ad un rilievo dell'area parcheggi, anche riorganizzando i posti auto dedicati agli studenti, per consentire un numero maggiore di posti auto, un accesso ordinato e lo spazio necessario alla navetta per garantirne il servizio.</p> <p>Allo scopo, al gruppo di lavoro di Ateneo "Logistica e trasporti" è stata affidata la verifica delle possibili soluzioni. Il gruppo si sta occupando di definirne gli orari di transito, cercando di garantire un collegamento migliore alle zone limitrofe attraverso coincidenze delle linee provenienti dai diversi quartieri della città.</p>
<i>Indicatore di riferimento</i>	Valutazione degli studenti
<i>Responsabilità</i>	Ateneo, Dipartimento

<i>Obiettivo n. 6</i>	Incentivare la partecipazione al programma Erasmus
<i>Azioni da intraprendere</i>	Si propone di incentivare la partecipazione al programma Erasmus attraverso una migliore comunicazione delle opportunità esistenti presso le Università partner e la definizione di premi e ulteriori agevolazioni.
<i>Indicatore di riferimento</i>	Incremento dei CFU acquisiti all'estero
<i>Responsabilità</i>	CdS, Dipartimento

### 3 – Risorse del CdS (R3.C)

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

N.A.

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

##### ***Dotazione e qualificazione del personale docente***

La qualificazione scientifica dei docenti impegnati nel CdS è molto soddisfacente, come emerge dai diversi indicatori ampiamente positivi, primi fra tutti quelli associati alla Valutazione della Qualità della Ricerca, in cui il Dipartimento ha ottenuto valutazioni molto elevate nelle Aree di riferimento del CdS. Va inoltre sottolineata la partecipazione dei docenti, in molti casi con responsabilità di coordinamento, a numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali. Dal un punto di vista strettamente tecnico, si osserva che 8 docenti di riferimento del CdS su 9 appartengono a SSD di base o caratterizzanti.

L'elevata qualificazione del corpo docente del CdS si traduce in continue occasioni di trasferimento delle conoscenze e di abilità agli studenti, ad esempio attraverso seminari, iniziative di innovazione dei programmi, svolgimento di tesi di laurea nell'ambito di progetti di ricerca, in sede o presso enti partner, percorsi di eccellenza. Dai questionari di valutazione della qualità della didattica, emerge chiaramente che il CdS fornisce competenze adeguate ai livelli di apprendimento attesi. Si citano ad esempio i risultati dei questionari di valutazione sulla qualità della didattica erogata (comprensivi di domande sui servizi di supporto) compilati sia da studenti che da docenti sulla piattaforma GOMP, e le indagini statistiche sui neo-laureati svolte annualmente da Alma Laurea.

Il quoziente studenti iscritti / docenti (pesato per le ore di docenza) ed il quoziente studenti iscritti al primo anno / docenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) risultano adeguati ed in linea con i valori medi nazionali o territoriali.

Al fine di integrare l'offerta formativa con discipline strettamente collegate alle attività di ricerca dei docenti, il paniere degli insegnamenti a scelta è stato notevolmente arricchito negli ultimi anni, e prevede attualmente insegnamenti di approfondimento in tutte le discipline presenti nel Dipartimento. La quasi totalità degli insegnamenti è affidata a docenti appartenenti ai SSD di riferimento, o in rarissimi casi a docenti appartenenti al macro-settore di riferimento.

##### ***Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica***

Il lavoro del personale tecnico-amministrativo è svolto in maniera organica con una programmazione corredata da responsabilità e obiettivi e coerente con l'offerta formativa del CdS e le attività di supporto alla didattica (es. gestione della carriera degli studenti, appelli di esame, Piani di Studio, tirocini). In particolare, le responsabilità del personale tecnico-amministrativo sono chiaramente illustrate alla pagina web: <http://www.diies.unirc.it/uffici.php>. Il personale è numericamente e professionalmente adeguato allo svolgimento delle attività di segreteria a supporto del CdS. I monitoraggi effettuati periodicamente dalla CPDS non evidenziano segnalazioni di disservizi, ma anzi generale apprezzamento per il lavoro svolto dagli Uffici (Relazione CPDS 2017).

Le strutture sono adeguate alle esigenze didattiche. In particolare, il CdS può usufruire di numerosi servizi di supporto alla didattica messi a disposizione dal Dipartimento: 9 laboratori didattici e di ricerca che ospitano gli studenti durante le loro attività di tirocinio/tesi e per i percorsi sperimentali/di laboratorio previsti da alcuni corsi, 2 aule informatiche con postazioni attrezzate per lo svolgimento di esercitazioni al calcolatore, 2 biblioteche. Delle 2 biblioteche, la sezione DIIES della biblioteca di Ingegneria è stata inaugurata di recente e mette a disposizione oltre 3000 monografie e 2000 tesi di laurea e di dottorato, oltre ad un numero consistente di riviste scientifiche e un'area dedicata agli studenti per consultazione/studio. Tali servizi sono fruibili dagli studenti con l'assistenza del personale. Vi sono inoltre, delle postazioni per lo studio individuale e di gruppo (provviste di prese elettriche per eventuale utilizzo del computer) e servite da rete Wi-Fi accessibile tramite account e-mail istituzionale che consente agli studenti di consultare on line le numerose banche dati e riviste. Tali postazioni sono sempre disponibili durante gli orari di apertura della struttura.

L'intero stabile è attualmente in fase di ristrutturazione per un migliore allestimento degli spazi riservati alla didattica e alle attività di sostegno alla didattica. La CPDS ha evidenziato la necessità di una manutenzione straordinaria (o sostituzione) degli arredi di alcune aule e dei bagni, e di una ristrutturazione e allestimento degli spazi per gli studenti (zone studio). Anche se notevoli miglioramenti sono stati apportati alle strutture, con adeguamento alle norme anche in tema di accessibilità per gli studenti con disabilità, permangono alcune carenze concentrate in alcune aree del plesso.

### 3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

<i>Obiettivo n.1</i>	Creazione di nuovi spazi riservati allo studio
<i>Azioni da intraprendere</i>	A seguito dei lavori di ristrutturazione, l'aula precedentemente riservata agli studenti come luogo di studio è stata allestita come ufficio di segreteria. Un nuovo locale è stato successivamente individuato come aula studio, che permetterebbe più posti a sedere con prese di corrente vicino ai tavoli e con un climatizzatore. Il progetto, approvato in Senato Accademico, richiede l'attuazione da parte dell'Ufficio Tecnico, insieme al gruppo di lavoro di Ateneo "Decoro degli spazi".
<i>Indicatore di riferimento</i>	Numero di postazioni studio; valutazione degli studenti
<i>Responsabilità</i>	Dipartimento, Ateneo

<i>Obiettivo n.2</i>	Organizzazione di giornate dedicate a seminari su metodi didattici innovativi
<i>Azioni da intraprendere</i>	Nell'ambito delle iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche, della formazione all'insegnamento, della condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione, si propone di organizzare periodicamente dei seminari tenuti da esperti del campo.
<i>Indicatore di riferimento</i>	n.ro seminari sulla didattica innovativa
<i>Responsabilità</i>	CdS, Dipartimento, Ateneo

<i>Obiettivo n.3</i>	Potenziamento del personale tecnico assegnato ai laboratori didattici
<i>Azioni da intraprendere</i>	Si propone di chiedere all'Amministrazione l'assegnazione di figure professionali a supporto delle attività dei laboratori didattici, in particolare per migliorare la manutenzione e intensificare l'utilizzo delle attrezzature strumentali a disposizione degli studenti.
<i>Indicatore di riferimento</i>	n.ro tecnici di laboratorio
<i>Responsabilità</i>	Dipartimento, Ateneo

## 4 – Monitoraggio e revisione del CdS (R3.D)

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

Il precedente RdR Ciclico aveva individuato i seguenti due obiettivi prioritari:

**Obiettivo n. 1:** *Miglioramento del coordinamento degli interventi programmati dal Gruppo Assicurazione della Qualità, dalla Commissione Paritetica e dei CdS.*

**Azioni da intraprendere:**

Consultazione periodica tra le varie Commissioni.

Modalità: Promuovere incontri con il gruppo della Commissione Paritetica per analizzare le proposte di interventi correttivi alle eventuali criticità emerse.

**Obiettivo n. 2:** *Aggiornamento continuo del sito Web del dipartimento DIIES per aumentare la trasparenza*

**Azioni da intraprendere:**

Mantenere aggiornato il sito Web del dipartimento con informazioni più ampie sull'organizzazione del CdS; con dati aggiornati sull'elenco delle aziende/enti che offrono Tirocini agli studenti del Corso; con link ai report dei principali osservatori che offrono studi di settore utili al CdS; con risultati di consultazioni aziendali, ecc.

Modalità: Discussioni in Consiglio di Corso di Studio al fine di formalizzare la richiesta agli organi competenti.

In relazione al primo obiettivo, occorre rilevare una intensificazione dei confronti fra le varie commissioni e gruppi di lavoro che, a vario titolo, partecipano alla gestione del CdS, anche se non è possibile parlare di vere e proprie consultazioni periodiche formali o di coordinamento fra di essi. Il secondo obiettivo risulta raggiunto in maniera abbastanza soddisfacente negli ultimi anni.

Si riassumono di seguito le azioni di revisione e monitoraggio svolte nel periodo di riferimento del Rapporto, che hanno spesso visto il coinvolgimento del Direttore del Dipartimento, dei Coordinatori degli altri Cds, di componenti della CPDS.

#### **Revisione**

Benchè la struttura del CdS sia rimasta formalmente inalterata dalla sua istituzione, negli ultimi anni sono state introdotte significative novità per gli studenti. Esse consistono principalmente in una maggiore elasticità nella formulazione dei Piani di Studio. Infatti, precedentemente si tendeva ad indirizzare, se non a vincolare, gli studenti nella definizione degli insegnamenti a scelta, per i quali venivano fortemente suggerite precise opzioni a seconda dell'orientamento che lo studente manifestava nei riguardi delle due Lauree Magistrali presenti nella stessa sede. Recentemente, invece, sono stati introdotti numerosi insegnamenti a scelta, che riflettono le discipline e le tematiche di ricerca proprie di tutti i docenti del Dipartimento, dando la possibilità agli studenti di costruire un percorso che tenga maggiormente conto delle personali attitudini o preferenze.

#### **Monitoraggio**

Modifiche come questa sono generalmente frutto di interlocuzioni e discussioni svolte a vari livelli, sia formali (CdS, CAQ, CdD) che informali fra docenti, studenti e scuole. Ad esempio, alcuni docenti del CdL hanno preparato dei questionari aggiuntivi da far compilare agli studenti, finalizzati ad individuare eventuali criticità nella strutturazione del CdL e negli insegnamenti erogati, delle attività di supporto alla didattica, delle attività di orientamento in itinere e in uscita, e inerenti l'attrattività del programma Erasmus. Inizialmente, tali questionari sono stati somministrati solo agli studenti del terzo anno. Tale iniziativa è stata poi organizzata in maniera più strutturata, grazie alla somministrazione di un questionario (anonimo) on line agli studenti iscritti al primo, al secondo e al terzo anno del CdL. Il questionario è stato formulato dalla Commissione di AQ) per acquisire informazioni sul percorso precedente a quello universitario (tipo di scuola superiore di provenienza; voto e anno di diploma); sui dati di ingresso (anno di immatricolazione al CdL; anno corrente di iscrizione; numero di CFU sostenuti), ma anche su un'eventuale carriera precedente degli studenti presso altre sedi; sulla frequenza dei corsi, per raccogliere dati sull'inizio del percorso didattico (punteggio totalizzato ai TOLC-I; presenza/assenza di OFA; frequenza o meno dei corsi di potenziamento e giudizio di merito; fruizione o meno dell'attività di tutoraggio e giudizio di merito; eventuali difficoltà incontrate al I anno, es.

ambientamento; metodologia o carico di studio; uno o più insegnamenti in particolare, ecc.); per conoscere il giudizio dello studente sul percorso formativo (eventuali insegnamenti del CdL in cui si sono incontrate particolari difficoltà; aspettative deluse; aspetti del CdL più apprezzati; suggerimenti per migliorare il CdL); per conoscere il giudizio dello studente sulle attività di orientamento organizzate dal CdL in ingresso, in itinere e in uscita; per conoscere l'interesse dello studente nelle attività del programma Erasmus+ e il suo livello di conoscenza del programma e delle azioni attivate dal CdL per incentivare la partecipazione alle azioni Erasmus+; per avere informazioni sulle intenzioni dello studente a conclusione del percorso formativo (intenzione di continuare gli studi dopo la laurea e di scegliere o no un corso di laurea magistrale al DIIES; motivi di una eventuale scelta di continuare il percorso formativo in un altro Ateneo)

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

Gli aspetti organizzativi, di coordinamento e revisione dell'offerta sono affrontati sistematicamente dal CdS, le cui riunioni prevedono quasi sempre un punto all'o.d.g. riservato alle richieste degli studenti o alle questioni legate all'assicurazione della qualità, su aspetti specifici o nel suo complesso. La distribuzione ottimale degli appelli d'esame è ad esempio uno dei punti maggiormente attenzionati durante tutto l'anno, mentre la discussione sull'articolazione ed eventuale aggiornamento dei Piani di Studio viene normalmente affrontata in fase di predisposizione del Regolamento Didattico del CdL, e dunque a partire dalla primavera.

In via sperimentale, nell'ultimo anno i docenti che erogano corsi al 1° semestre del 1° anno hanno pianificato congiuntamente la distribuzione delle date di esame per evitare sovrapposizioni e agevolare gli studenti nel sostenere esami di insegnamenti differenti nella stessa sessione.

Nel gennaio 2018, il Consiglio ha deliberato di organizzare incontri collegiali (e/o di formalizzare quelli già esistenti) finalizzati al coordinamento didattico degli insegnamenti e dei loro programmi (ad esempio per eliminare dai programmi argomenti già trattati in altri insegnamenti oppure fornire più conoscenze di base laddove necessario) e alla revisione dei percorsi formativi. Ha altresì deliberato di prevedere una maggiore e più efficace interazione tra le varie commissioni e le commissioni di AQ del Dipartimento e dei Corsi di Laurea, in particolare per ciò che concerne le modalità con cui vengono rilevate le opinioni, i reclami e i feedback degli studenti. Il Consiglio ha inoltre ribadito la necessità di raccogliere le opinioni in forma anonima e possibilmente con l'ausilio di qualche supporto elettronico, poiché i box istituiti dalla CPDS per la raccolta di segnalazioni in formato cartaceo sono stati manomessi risultando ormai inutilizzabili.

##### ***Coinvolgimento degli interlocutori esterni***

Il CdS ha realizzato diverse interazioni in itinere con gli interlocutori esterni. A tal proposito sono stati organizzati numerosi eventi finalizzati al confronto fra aziende e studenti. Fra questi si citano gli ICT Day 2016 e 2018, ai quali hanno partecipato circa dieci tra le principali aziende del settore ICT, con abbinate tavole rotonde sul tema "L'Ingegnere ICT nel mondo del lavoro: impresa e università a confronto"; frequenti seminari tenuti da ex-studenti, ora stabilmente inseriti in vari contesti lavorativi, che hanno raccontato la loro esperienza e fornito utili suggerimenti sulle skills maggiormente richieste oggi.

Costante attenzione è rivolta agli studi di settore per il monitoraggio delle qualifiche professionali maggiormente richieste dal mercato del lavoro.

E' stato predisposto un survey da sottoporre alle aziende che ospitano i tirocinanti del CdS con l'obiettivo di conoscere le opinioni delle imprese del settore, relativamente alla preparazione degli studenti che svolgono un tirocinio presso di loro. Tale azione è finalizzata ad acquisire informazioni utili per le opportune modifiche e correzioni al percorso di studio.

Al fine di assicurare un aggiornamento periodico dei profili formativi, il CdS ha istituito un Comitato di Indirizzo, rappresentativo delle parti interessate e coerente con i profili culturali/professionali in uscita dal CdL che coinvolge rappresentanti delle aziende ospitanti tirocinanti/tesisti; rappresentanti di PMI; rappresentanti dell'Ordine degli Ingegneri, ecc. Il Comitato ha l'obiettivo di fornire feedback periodici circa le figure professionali e le competenze richieste dal mondo del lavoro.

Gli indicatori relativi agli esiti occupazionali ad un anno dal titolo hanno mostrato un incremento notevole, superando abbondantemente anche le medie di area geografica e nazionale. Ciononostante il CdS si impegna a promuovere azioni che coinvolgeranno un maggior numero di interlocutori esterni al fine di accrescere le opportunità per i proprio laureati.

### **Interventi di revisione dei percorsi formativi**

Come già evidenziato, il CdS riserva notevole attenzione alle sollecitazioni provenienti dalle aziende con cui è in permanente contatto ed ai rapporti degli Osservatori delle associazioni di categoria (Confindustria, Unioncamere, ecc), in termini di specializzazioni e competenze richieste. Nel corso degli ultimi tre o quattro anni, senza modificare l'assetto di base del Corso di Laurea, ampiamente apprezzato dagli studenti e dalle aziende suddette, si sono nondimeno concretizzate alcune importanti innovazioni in termini di maggiore elasticità nella definizione dei piani di studio e di aggiornamento dei contenuti dei singoli insegnamenti. In particolare si evidenzia una maggiore offerta di attività laboratoriali, e uno spiccato orientamento delle tesi di laurea verso la "progettazione".

Il numero delle materie a scelta è considerevolmente cresciuto, con l'offerta di insegnamenti in discipline teoriche (ad esempio di fisica o matematica) o applicative (ad esempio nell'ambito della logistica, dei trasporti, delle applicazioni dell'elettronica e delle telecomunicazioni) (vedi verbale CCS 27/04/2017). Da questo arricchimento sono scaturiti tre possibili profili formativi standard (Informatica e Sistemi per le Telecomunicazioni, Elettronica, Sistemi Intelligenti di Trasporto), a cui si sommano però molte varianti generalmente approvate dal CdS.

Una importante modifica apportata all'ordinamento è consistita nella riduzione dei CFU del I anno, passati da 60 a 54, che tiene conto delle oggettive difficoltà riscontrate dagli studenti ad avvio di carriera. Nell'ottica di favorire la progressione di carriera, l'insegnamento di Fisica Generale (12 CFU) è stato suddiviso in due moduli, Fisica Generale I e Fisica Generale II, di 6 CFU ciascuno, tenuti rispettivamente al primo e al secondo semestre del I anno e il corso di Analisi Matematica I è stato sdoppiato in due corsi (A-L) ed (M-Z). Inoltre, sono state modificate le collocazioni temporali di vari insegnamenti, principalmente al primo anno, per distribuire meglio il carico tra i due semestri.

Su suggerimento dei docenti delle materie di base, sono state inoltre programmate delle prove di valutazione in itinere riservate alle matricole per alcune materie di base. Nell'Aprile 2016 il CdS ha discusso e approvato l'abolizione delle propedeuticità.

Altre azioni sono state proposte al CdS, fra le quali ad esempio l'introduzione di un corso al primo anno con significative attività laboratoriali, che potesse favorire da subito l'alternanza di nozioni teoriche con attività pratiche, ma non hanno finora trovato consenso all'interno del CdS.

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

<i>Obiettivo n. 1</i>	Miglioramento della distribuzione delle date degli appelli
<i>Azioni da intraprendere</i>	Al fine di consentire una migliore pianificazione dello studio da parte degli studenti, sulla scorta del positivo esperimento svolto dai docenti del primo anno, si propone di attuare strategie per la migliore distribuzione delle date degli appelli nei periodi d'esame
<i>Indicatore di riferimento</i>	Valutazione degli studenti
<i>Responsabilità</i>	CdS

<i>Obiettivo n. 2</i>	Coordinamento dei periodi didattici fra i due dipartimenti di Area Ingegneria
<i>Azioni da intraprendere</i>	Si ritiene utile sollecitare la definizione di periodi didattici coincidenti fra i due Dipartimenti dell'Area Ingegneria, allo scopo di allineare lo svolgimento dei corsi mutuati, e conseguentemente delle prove di esame. L'istituzione di una Scuola di Ingegneria potrebbe certamente semplificare l'individuazione di soluzioni condivise fra i due Dipartimenti
<i>Indicatore di riferimento</i>	

<i>Responsabilità</i>	CdS, Dipartimenti di Ingegneria
-----------------------	---------------------------------

<i>Obiettivo n. 3</i>	Acquisizione di osservazioni o reclami da parte degli studenti
<i>Azioni da intraprendere</i>	Si propone di sollecitare la CPDS a ripristinare i box per la raccolta di segnalazioni da parte degli studenti, o in alternativa attivare diversi strumenti di comunicazione, anche in forma anonima.
<i>Indicatore di riferimento</i>	Raccolta segnalazioni
<i>Responsabilità</i>	CdS, Dipartimento

## 5 – Commento agli indicatori

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

N.A.

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

**Avvii di carriera e iscrizioni:** Dopo la risalita nel 2015, tutti gli indicatori della sezione (avvii di carriera, immatricolati, iscritti e iscritti regolari) hanno subito una lieve flessione nel 2016, comunque non peggiore della situazione nel 2014. I valori di tali indicatori nel 2016 sono anche leggermente inferiori rispetto alle medie di area geografica e nazionale.

**Gruppo A - Indicatori Didattica:** Il miglioramento nella progressione di carriera degli studenti registrato nel 2015 si mantiene sostanzialmente invariato nel 2016; l'indicatore iC01 (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.) si mantiene intorno al 25%, ma ancora inferiore rispetto alla media dell'area geografica (31.8%). Una osservazione analoga si può fare per il rapporto studenti regolari/docenti (iC05) che si mantiene nel 2016 a valori simili a quelli del 2015, ma al di sotto della media dell'area geografica. Si nota invece una dinamica positiva, con un trend in crescita rispetto al 2015, di tutti gli altri indicatori della sezione. La percentuale di laureati regolari (iC02) si attesta al 20,7% ed è in leggera crescita rispetto al 2015, ma decisamente inferiore rispetto alla media dell'area geografica. L'attrattività degli studenti fuori regione è bassa (iC03) ma in risalita. Crescono notevolmente invece gli indicatori relativi agli esiti occupazionali a un anno dal Titolo, disponibili per la prima volta nella scheda di monitoraggio annuale, (iC06 pari al 32.6%, iC05bis pari al 30.4%, iC06ter pari al 77.8%) che superano abbondantemente anche le medie di area geografica (21.7%, 18.1%, 65.7%) e nazionale (27.4%, 20.5%, 66.9%).[U1]

**Gruppo B – Indicatori Internazionalizzazione:** I valori degli indicatori sono molto bassi, anche se generalmente in linea con il trend dell'area geografica. Dopo un piccolo miglioramento registrato nel 2015, l'indicatore iC10 (% di CFU conseguiti all'estero da studenti regolari) torna al valore 0 nel 2016. Si osserva nel 2016 un leggero [U2] miglioramento degli indicatori iC11 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) e iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero), che si attestano entrambi al di sopra delle medie di area geografica di quell'anno.

**Gruppo E - Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica:** L'indicatore iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) si mantiene significativamente al di sotto dei dati nazionali, così come dell'area geografica, e pressoché invariato rispetto al 2015 (32%). Si osserva un leggero miglioramento della regolarità di carriera degli studenti, con una dinamica positiva nella transizione dal 2015 al 2016 e un ritorno ai precedenti valori del 2013 per gli indicatori iC14 (Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio) e iC15/iC15bis (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno / almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno). I valori di tali indicatori nel 2016 raggiungono rispettivamente il 69% e 41,5%, al di sotto comunque dei valori medi dell'area geografica. L'indicatore iC16/iC16bis (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno / almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno) subisce una lieve flessione nel 2016 (18.9%) rispetto al 2015 (22.9%), ma i valori attorno a cui si attestano sono comunque migliori del 2013 (15.1%), tuttavia abbastanza al di sotto della media relativa all'area geografica. Come per gli anni scorsi, si segnala nuovamente il fatto che gli indicatori iC13, iC15bis e iC16bis sono calcolati considerando 60 CFU teoricamente conseguibili al I anno, mentre il CdL ne prevede 54 CFU. La correzione nelle successive spedizioni all'ANS migliorerà il valore di tali indicatori.

Crescono notevolmente invece i valori degli altri indicatori, collocandosi anche leggermente al di sopra della media geografica: la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (iC17) sale di oltre 10 punti percentuali rispetto al 2015 e si attesta al 27.7%; la soddisfazione dei laureati (iC18: Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio) cresce al 76.8%; sale a 87.8% la percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata (iC19), più di 10 punti percentuali al di sopra della media d'area.

**Indicatori di approfondimento per la sperimentazione. Percorso di studio e regolarità delle carriere:** Si nota una dinamica positiva sul numero di laureati in corso (iC22 - Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso) che nel 2016 sale al 17.4%, un valore leggermente superiore alla media di area geografica (15.1%) nello stesso anno, ma

ben inferiore al dato nazionale (24,5%). Si riduce anche la percentuale di abbandoni (iC24 - Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni) che scende al 52.9% nel 2016 rispetto al valore 65.7% registrato nel 2015, mostrando un trend di allineamento coi valori di area geografica (43%). La percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno (iC21) resta costante rispetto al 2015 mantenendosi intorno al 79%, mentre la percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dello stesso Ateneo (iC23), diminuisce al 4.7%, un valore sensibilmente migliore che negli altri atenei dell'area geografica o anche nazionali.

**Indicatori di approfondimento per la sperimentazione. Soddisfazione e Occupabilità:** La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (iC25) sale nel 2017 al 95.7%, confermando il trend positivo nel triennio e attestandosi a valori superiori alla media di area geografica (89.4%) e nazionale (88.6%) nello stesso anno.

**Indicatori di approfondimento per la sperimentazione. Consistenza e Qualificazione del corpo docente:** L'indicatore iC27 per il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) è in leggero calo nel 2016 (28.4%) rispetto al 2015 (33.2%), al di sotto della media di area (33%) e nazionale (32%). L'indicatore iC28 per il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza) è in crescita e si attesta nel 2016 a 33.6%, in linea coi valori medi dell'area (32.6%).

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

<i>Obiettivo n. 1</i>	Aumentare l'internazionalizzazione
<i>Azioni da intraprendere</i>	Migliorare l'internazionalizzazione incentivando la partecipazione degli studenti al programma Erasmus; a valle di una più efficace campagna di informazione, ad esempio sulle opportunità in termini di sedi in cui è possibile trascorrere il periodo all'estero e agevolazioni previste dal CdS. Valutare la possibilità di erogare corsi (o parte di essi) in lingua inglese e incrementare il numero di seminari, convegni, giornate di studio tenuti da docenti/oratori stranieri che prevedano il coinvolgimento degli studenti.
<i>Indicatore di riferimento</i>	Incremento dei CFU acquisiti all'estero
<i>Responsabilità</i>	CdS, Dipartimento

<i>Obiettivo n. 2</i>	Favorire la progressione delle carriere
<i>Azioni da intraprendere</i>	Aumentare le attività di supporto agli studenti (tutoraggio, ecc.) per migliorare la progressione di carriera (in particolare dal primo al secondo anno), rivedere costantemente la programmazione didattica e le metodologie di valutazione (prove intermedie, numero di prove per esami), monitorare l'andamento degli esami di profitto e i questionari di valutazione della didattica per singolo insegnamento, congiuntamente a questionari da sottoporre agli studenti sull'andamento complessivo del CdS, al fine di individuare eventuali criticità.
<i>Indicatore di riferimento</i>	Valutazione degli studenti
<i>Responsabilità</i>	CdS