

*Corso di Laurea Triennale in  
Ingegneria Gestionale*

*Rapporto di Riesame Ciclico*

*All. "D" al Verbale del Consiglio di Corso di Studi del 19.09.2017*

### **Denominazione del Corso di Studio**

**Classe:** L-8 - Ingegneria dell'informazione & L-9 - Ingegneria industriale

**Dipartimento di afferenza:** Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (DiMEG)

**Sede :** Università della Calabria - Rende (CS)

**Primo anno accademico di attivazione (DM 270/04):** A.A. 2008/2009

### **Gruppo di Riesame**

#### Componenti obbligatori

Prof.ssa Francesca GUERRIERO Coordinatore del CdS – Responsabile del Riesame

Sig.na Elisa BAZZARELLI - Rappresentante gli studenti

#### Eventuali altri componenti

- Ing. Gianpaolo IAZZOLINO (Vice Coordinatore del CdS)
- Prof.ssa Patrizia BERALDI (Responsabile AVA del CdS)
- Prof. Giovanni MIRABELLI (Docente del CdS e Referente Assicurazione della Qualità del CdS)
- Dott.ssa Mariella TACCONE (Dipendente amministrativo e Manager didattica del CdS)
- Dott. Gaetano ORRICO (Dipendente Amministrativo e Componente Commissione Qualità del CdS)

Sono stati consultati inoltre:

- Ing. Giusy AMBROGIO (Presidente Commissione Orientamento del CdS)
- Prof. Domenico CONFORTI (Componente Commissione Orientamento del CdS)
- Ing. Rosita GUIDO (Componente Commissione Orientamento del CdS)
- Sig.na Mariaidria SICARI (Rappresentante degli Studenti nel CdS)

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

- Riunione del 29 Giugno 2017: prima analisi dei dati e impostazione della struttura del report
- Riunione del 10 Luglio 2017: prima analisi fonti di informazione
- Riunione del 14 Luglio 2017: analisi di dettaglio dei dati e delle fonti
- Riunione del 31 Luglio 2017: verifica intermedia del report e definizione delle azioni correttive
- Riunione del 29 Agosto 2017: verifica intermedia del report e revisione
- Riunione del 12 Settembre 2017: verifica finale del report e revisione

Presentato, discusso e approvato nel Consiglio di Corso di Studio in data: **19 Settembre 2017**

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

La Coordinatrice illustra in maniera dettagliata al Consiglio di Corso di Studi il rapporto di riesame.

Vengono descritte le cinque sezioni di cui si compone il rapporto evidenziando le differenze rispetto allo schema di riesame annuale.

Una particolare attenzione è riservata all'ultima sezione, relativa al commento agli indicatori forniti dall'Anvur. Di tali indicatori sono stati considerati nel rapporto quelli che si ritengono maggiormente rappresentativi per il Corso di Studi, come indicato nelle linee guida.

La Coordinatrice espone inoltre alcuni dubbi di tipo interpretativo su alcuni degli indicatori proposti dall'Anvur.

Segue una discussione ampia, approfondita e ricca di spunti. Il riesame viene approvato all'unanimità.

## RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDIO

### 1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CDS

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

*Non compilabile, si tratta del primo rapporto di riesame ciclico per questo CdS.*

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

Il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale dell'Università della Calabria ha una lunga e consolidata tradizione; il primo corso di laurea in ingegneria gestionale, denominato Ingegneria delle tecnologie industriali ad indirizzo economico-organizzativo, nacque proprio presso l'ateneo Calabrese nel 1972.

Gli obiettivi formativi del Corso di Studi in Ingegneria Gestionale sono in parte derivabili dalla declaratoria della classe dell'Ingegneria Gestionale (SUA CdS Quadro A4).

Gli ingegneri gestionali dell'Università della Calabria sono formati per ideare, progettare, sviluppare e gestire sistemi convenzionali e/o innovativi; identificare, valutare e risolvere problemi tramite un approccio metodologico interdisciplinare.

Essi hanno una solida base orientata agli strumenti matematici ed informatici, alle tecnologie e ai processi industriali e aziendali, all'organizzazione ed alla cultura d'impresa. Tali obiettivi sono stati declinati per aree di apprendimento e sono stati specificati in termini di risultati di apprendimento attesi, con riferimento al sistema di descrittori adottato in sede europea.

In particolare, il percorso formativo è articolato nelle seguenti aree di apprendimento: Area attività di base, Area attività caratterizzanti e Area attività affini o integrative.

I primi due descrittori di Dublino, cioè “conoscenza e comprensione” e “capacità di applicare conoscenza e comprensione” sono stati declinati per ognuna delle tre aree sopra citate. Gli altri tre descrittori (“autonomia di giudizio”, “abilità comunicative” e “capacità di apprendimento”) vengono formulati in termini complessivi: l'autonomia di giudizio si ritiene venga stimolata dall'utilizzo di casi di studio, molto diffusi nei programmi dei corsi; le abilità comunicative vengono presidiate dall'utilizzo del lavoro in team; la capacità di apprendimento viene sviluppata attraverso i percorsi di autovalutazione e il tutoring personalizzato.

La Commissione Paritetica Docenti e Studenti (CPDS) ha valutato in maniera positiva gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi evidenziando che essi concorrono a determinare una figura professionale moderna e coerente con gli obiettivi del Corso di Studi

(relazione CPDS anno 2016 [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/dipartimento/comm\\_paritetica.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/dipartimento/comm_paritetica.cfm)).

Va sottolineato che la laurea triennale in ingegneria gestionale ha come sbocco naturale la omologa laurea magistrale, data l'altissima percentuale di laureati triennali che proseguono gli studi sulla corrispondente laurea di secondo livello (Rapporti di Riesame, sez. 3 disponibili al link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm) e Schede SUA quadro C2).

L'uscita verso il mercato del lavoro è, infatti, trascurabile (Rapporti di Riesame, sez. 3 disponibili al link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm) e Schede SUA quadro C2).

In questo senso la progettazione del percorso formativo del corso di laurea triennale è sempre stata realizzata in relazione molto stretta con quello della magistrale.

La metodologia adottata dal Corso di Studi in Ingegneria Gestionale per assicurare la coerenza tra domanda di formazione e percorso didattico prevede una consultazione ampia e approfondita con imprese, organizzazioni di settore e pubbliche amministrazioni, che rappresentano i principali riferimenti in termini di sbocco dei laureati.

Oltre ad incontri bilaterali tra il Corso di Studi e i rappresentanti di aziende di vari settori industriali (gestiti dal Comitato di Indirizzo), vengono realizzate manifestazioni a cui partecipano aziende operanti

sul territorio regionale e nazionale che, oltre a presentare le proprie attività, sono interessate a reclutare i profili professionali di maggiore interesse. Alcune di queste aziende hanno la possibilità tenere seminari e partecipare a giornate di studio su specifiche problematiche aziendali. E' attivo un elenco di aziende che ospitano studenti per periodi di stage bimestrali e semestrali.

Il confronto con il mondo delle imprese avviene anche attraverso la compilazione di questionari, redatti dalla Commissione Didattica e dal Presidente del Comitato di Indirizzo, disponibili al seguente link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/comitato-ind.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/comitato-ind.cfm).

L'obiettivo è quello di ottenere dei feedback sulla coerenza della figura professionale dell'Ingegnere Gestionale dell'Unical con le esigenze aziendali e sull'articolazione e sui contenuti del manifesto degli studi. I questionari vengono inviati (prevalentemente via posta elettronica) alle aziende facenti parte del comitato di indirizzo e ad altri soggetti imprenditoriali coinvolti a vario titolo nelle attività realizzate dal Corso di Studi. Tutte le informazioni acquisite mediante tali attività sono oggetto di discussione durante le riunioni del consiglio del corso di studi e della commissione didattica del corso di studi e costituiscono la base di riferimento per adeguare l'offerta formativa alle esigenze del mondo del lavoro e di tutti gli stakeholders.

Il Corso di Studi ha, inoltre, selezionato su tutto il territorio regionale alcuni tra i più rappresentativi istituti di scuola secondaria superiore che vengono visitati dai docenti per presentare e promuovere l'offerta formativa del corso di studi, per facilitare l'inserimento degli studenti allo studio universitario.

Il Corso di studi, inoltre, partecipa attivamente alle iniziative messe in campo dal Dipartimento di afferenza.

La CPDS ritiene che la metodologia adottata dal Corso di Studio, in termini di modalità e tempi, sia adeguata all'obiettivo di costruire un percorso di studi idoneo alla formazione di profili professionali coerenti alle esigenze del mondo del lavoro (relazione CPDS anno 2016 [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/dipartimento/comm\\_paritetica.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/dipartimento/comm_paritetica.cfm)).

Le informazioni derivanti dai questionari, gli elementi emersi durante gli incontri, le presentazioni, e i workshop sono oggetto di discussione durante le riunioni del consiglio del corso di studi e costituiscono le basi per la progettazione dell'offerta formativa, che sia adeguata alle esigenze degli stakeholder (popolazione studentesca regionale, nelle famiglie degli studenti, nelle scuole di formazione di secondo grado) e del sistema professionale di riferimento (tessuto aziendale ed imprenditoriale regionale e nazionale).

Le consultazioni svolte in prevalenza nel 2014 (da Aprile a Novembre) e nei primi mesi del 2015, hanno portato all'approvazione di un Nuovo Manifesto degli Studi, attivo a partire dall'A.A. 2015/16. In particolare, è emersa la necessità di realizzare un percorso "secco", con l'eliminazione degli insegnamenti erogati specificatamente come corsi a scelta, e che conferisca una solida preparazione di base e una redistribuzione più efficace dei contenuti di alcuni ambiti. Più specificatamente, è stato inserito l'insegnamento "Principi di sistemi elettrici" (al 3° anno) con il duplice obiettivo di: 1) garantire una formazione di base che abbia contenuti relativi ai principi di funzionamento dei sistemi elettrici, 2) assicurare una maggiore trasversalità del laureato triennale in Ingegneria Gestionale (anche in ottica di accesso più agevole ad altre specializzazioni del DIMEG).

Inoltre, al fine di offrire agli studenti (in particolare quelli del primo anno) un percorso di studi più fruibile, il manifesto degli studi della laurea triennale è stato modificato. In particolare, è stato alleggerito il carico dei crediti del primo anno, che nei fatti è quello più difficile per gli studenti, riducendo il numero dei crediti erogati nel primo anno da 60 a 54. Questa modifica dovrebbe rendere più agevole e meno traumatico l'inserimento dei nei studenti allo studio universitario.

Il Corso di Studi ha analizzato anche alcune relazioni sui profili professionali in uscita provenienti da istituzioni esterne all'Ateneo, quali il Consorzio interuniversitario Almalaurea (<http://www.almalaurea.it>) e il Consiglio Nazionale Ingegneri (Centro Studi) (<http://www.centrostudicni.it>).

L'analisi ha evidenziato che la quota dei laureati triennali nel settore Industriale è rilevante rispetto al

totale dei laureati. Si segnala, inoltre, l'importante incremento negli ultimi anni dei laureati nel settore dell'Informazione. Si conferma la massiccia tendenza dei laureati triennali in Ingegneria Gestionale a proseguire gli studi con la corrispondente Laurea Magistrale. Più in generale si rileva la difficoltà del mondo delle imprese a reperire figure professionali come quella dell'ingegnere gestionale.

A conclusione dell'analisi dei dati, è possibile affermare che la didattica erogata sul corso di laurea triennale è certamente un punto di forza importante. Anche la metodologia adottata per costruire un percorso di studi idoneo alla formazione di profili professionali coerenti alle esigenze del mondo del lavoro è adeguata e quindi rappresenta un aspetto altamente qualificante del corso di studi.

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

##### **Obiettivo n. 1:**

*Mantenere aggiornato il percorso formativo, in termini di obiettivi formativi e profili, in linea con le esigenze espresse dagli stakeholders.*

##### **Azioni da Intraprendere:**

Questo obiettivo viene proposto con lo scopo di verificare l'efficacia delle azioni intraprese e di monitorare le esigenze espresse dalle aziende, dagli studenti e dalle scuole medie superiori, attraverso le analisi curate dal Corso di Studi, le indagini messe a disposizione da enti esterni all'Università e l'organizzazione di giornate di incontro con le aziende.

La finalità principale è quella di valutare, dopo un ciclo di attuazione, l'impatto delle modifiche apportate al manifesto degli studi, attivato a partire dall'AA 2015/16, sulle funzioni e competenze possedute dal laureato triennale in Ingegneria Gestionale e di aggiornare eventualmente l'offerta formativa in modo tale da rispondere alle esigenze degli stakeholders.

##### **Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

Responsabile di questo obiettivo è il coordinatore del corso di studi, che curerà insieme con il presidente del Comitato di Indirizzo e con i membri della Commissione didattica, le riunioni del Comitato di Indirizzo, l'organizzazione di giornate di incontro con le aziende, la predisposizione di questionari, il successivo invio e l'elaborazione di tutte le analisi. Il coordinatore potrà interagire anche con la CPDS, istituzionalmente deputata all'analisi dei percorsi, degli obiettivi formativi e dei profili. Il monitoraggio delle informazioni raccolte avverrà su base annuale. La commissione didattica sulla base dei dati raccolti elaborerà eventuali proposte di modifica dell'Offerta Formativa.

## 2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

*Non compilabile, si tratta del primo rapporto di riesame ciclico per questo CdS.*

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

Il corso di laurea in Ingegneria Gestionale ha previsto la costituzione di una commissione orientamento con l'obiettivo fondamentale di organizzare e coordinare attività di orientamento in ingresso e in uscita, ma anche, e soprattutto, per monitorare in modo costante l'operato degli studenti in itinere e rilevare tempestivamente eventuali anomalie.

Nella piena convinzione che un percorso universitario di successo sia il frutto di una scelta fatta con forte motivazione e consapevolezza, il CdS ha attivato nuove forme di orientamento in ingresso, oltre a quelle già istituzionalizzate, finalizzate ad aumentare la conoscenza del CdS tra gli studenti.

In particolare, oltre a partecipare attivamente alle iniziative di orientamento in ingresso promosse dall'Ateneo (Giornate di Orientamento di Ateneo e Scuola Estiva) il CdS organizza specifiche attività anche stipulando specifici accordi con scuole di istruzione secondaria.

Nel mese di Dicembre 2014, si è svolta la prima edizione della tavola rotonda operativa Scuola-Università, che ha visto la partecipazione di sette Licei. È stato successivamente formalizzato un accordo con tali scuole al fine di consolidare ulteriormente il rapporto di collaborazione e sono stati organizzati seminari divulgativi direttamente presso scuole. Questa iniziativa pilota ha condotto alla realizzazione di un Percorso Formativo rivolto agli studenti più meritevoli delle scuole Partner, il Talent Outstanding Program (TOP). Il TOP ha l'obiettivo di seguire gli studenti dell'ultimo anno in un percorso di formazione/motivazione volto a fidelizzare gli studenti migliori. Questo programma consiste nello svolgimento di prove di simulazione del TOLC – Test On Line Cisia, che regola l'iscrizione al CdS, e nello svolgimento di seminari tematici.

Al termine del percorso, gli studenti più meritevoli (ovvero quelli che si sono distinti per la partecipazione alle attività, motivazione e risultati ai test di simulazione) hanno la possibilità di partecipare ad una sessione TOLC a loro riservata. Nel triennio di riferimento si è registrato un aumento del numero delle scuole che hanno aderito al programma e un conseguente aumento degli studenti partecipanti all'iniziativa (Rapporti di Riesame, sez. 1 disponibili al link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm) e Schede SUA quadro B5).

Le attività di orientamento in ingresso portate avanti dal CdS hanno consentito di raggiungere buoni risultati: il numero di domande di ammissione è stato sempre superiore in maniera significativa rispetto al numero di posti messi a concorso. Negli ultimi tre anni accademici il numero di domande ricevute è sempre stato circa pari al 40% in più dei posti disponibili. Per tale ragione, e a fronte della costante crescita di richiesta, il numero dei posti messi a bando per l'AA 2017/18 è stato incrementato a 180.

È utile, inoltre, osservare che negli ultimi tre anni si è osservata una progressiva riduzione del tasso di abbandono da parte degli studenti del primo anno. Tale dato positivo è da imputarsi al perfezionamento delle politiche di reclutamento del CdS e al monitoraggio costante delle performance degli studenti.

Per quel che riguarda l'orientamento in itinere, nel triennio in esame, la Commissione ha operato costantemente promuovendo incontri ciclici con gli studenti del primo anno (ad inizio anno accademico e a fine prima sessione) e del terzo anno (interessati alla scelta del percorso di laurea magistrale), e inoltre ha costantemente monitorato le attività di tutoraggio individuali condotte dai Docenti tutor e dei tutor alla pari con gli studenti assegnati.

L'orientamento e il tutorato in itinere sono molto importanti al fine di ridurre il più possibile le difficoltà che incontrano gli studenti, specialmente quelli iscritti al primo anno. Spesso tali difficoltà portano all'abbandono degli studi o al conseguimento di un numero di crediti esiguo rispetto al totale dei crediti acquisibili.

Nell'ambito delle attività di tutoring in itinere promosse dal CdS, gli studenti iscritti al primo anno sono generalmente incontrati in due momenti distinti:

- all'inizio dell'anno accademico, ovvero

- nel mese di Ottobre, per la presentazione collegiale del CdS. In tale occasione si svolge anche la premiazione del docente dell'anno. Durante l'incontro, gli studenti sono invitati a compilare un questionario on-line, con l'obiettivo di reperire le prime informazioni conoscitive e rilevare eventuali difficoltà incontrate nelle prime settimane di lezione. Le rilevazioni relative all'AA 2015/16 hanno evidenziato che le difficoltà riscontrate nel seguire i corsi sono per lo più dovute all'orario delle lezioni (39%); percentuali minori riguardano i trasporti e le aule. I giudizi degli studenti sul corso di studi sono molto buoni: oltre il 50% degli studenti che hanno compilato il questionario, in una scala da 1 a 5, attribuisce il valore 4 sia alla qualità

organizzativa del corso di laurea che alla qualità della didattica (Rapporti di Riesame, sez. 1 disponibili al link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm) e Schede SUA quadro B5).

- nel mese di novembre, per il primo incontro tutor-studenti. In questa occasione, ciascuno studente incontra il proprio tutor accademico e quello alla pari e vengono pianificati i successivi incontri. Per quel che riguarda il peer-tutoring, i dati forniti dai tutors alla pari assegnati agli studenti immatricolati nell'A.A. 2014/15, hanno evidenziato che gli studenti utilizzano questo canale in modo più sistematico e si è registrato un notevole aumento delle richieste di supporto (Rapporti di Riesame, sez. 1 disponibili al link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm) e Schede SUA quadro B5). Pertanto si è pensato di potenziare il peer-tutoring per i successivi anni accademici mediante il coinvolgimento di un maggior numero di studenti senior.

- al termine della prima sessione di esami, per incontrare gli studenti che non hanno superato alcun esame e che non hanno rinunciato agli studi. L'obiettivo è quello di investigare le principali cause di questa particolare situazione ed implementare eventuali azioni correttive. Generalmente, sono problemi personali (viaggio, salute) ad influenzare negativamente le performance degli studenti e non vengono rilevati specifici problemi legati all'erogazione della didattica (Rapporti di Riesame, sez. 1 disponibili al link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm) e Schede SUA quadro B5).

La pubblicizzazione di tali attività è condotta utilizzando il sito Facebook del corso di laurea e il sito web del dipartimento di afferenza. Inoltre, gli studenti vengono contattati via email o utilizzando Whatsapp.

È opportuno evidenziare che la situazione, in termini di CFU acquisiti al termine della prima sessione di esami, viene analizzata per tutti gli studenti. L'obiettivo è quello di individuare eventuali esami "critici" che rappresentano un collo di bottiglia e per supportare gli studenti che hanno incontrato tali difficoltà. (Rapporti di Riesame, sez. 1 disponibili al link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm) e Schede SUA quadro B5).

In particolare, a partire dall'A.A. 2014/15 sono stati selezionati dei Tutor d'aula per supportare gli studenti nello studio individuale di alcuni corsi del primo e del secondo anno (mediante incontri one-to-one o esercitazioni su prove d'esame). Constatata la validità di tale strategia (incremento della percentuale di esami superati a valle del tutoraggio), la selezione dei tutor d'aula è stata riproposta anche negli anni accademici successivi (verbali del Consiglio di Corso di Studi disponibili al link [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/verbaliccs.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/verbaliccs.cfm)).

Per quel che riguarda le attività di orientamento in uscita e l'accompagnamento al mondo del lavoro, è utile evidenziare che il Corso di Laurea Triennale ha il suo sbocco naturale nella omologa laurea magistrale, essendo il tasso di uscita verso il mercato del lavoro trascurabile. Per tale ragione, l'accompagnamento al lavoro si limita, nei pochi casi presenti, alla creazione di contatti azienda/laureato. Tuttavia vengono organizzati degli incontri seminariali con esponenti del mondo delle imprese, al fine di avvicinare le problematiche reali del mondo del lavoro con la teoria studiata in aula. Al fine di offrire agli studenti la possibilità di vedere dal vivo i processi produttivi e di confrontarsi direttamente con gli imprenditori e il management aziendale, sono state organizzate delle visite di studio presso alcune aziende calabresi.

Per l'ammissione al Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale si richiedono capacità di comprensione verbale e di sintesi di un testo scritto, capacità logiche, attitudine ad un approccio metodologico e



conoscenze scientifiche di base di matematica e scienze.

La verifica della preparazione iniziale è obbligatoria ai fini dell'iscrizione, e consiste in un test di ammissione progettato a livello nazionale per i Corsi di Laurea in Ingegneria. I contenuti, la data e le modalità di svolgimento del test sono definiti annualmente dal bando di ammissione, disponibile sul portale Unical nella sezione ammissione.

Lo stesso bando definisce i criteri per la determinazione degli obblighi formativi aggiuntivi, nonché tempi e modalità per la loro estinzione (Schede SUA quadro A3).

Il CdS definisce all'inizio dell'anno accademico il calendario accademico indicando in modo chiaro la schedulazione delle verifiche intermedie e di quelle finali.

Ogni scheda di insegnamento, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo con cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

Il metodo di accertamento principe è l'esame di profitto che, normalmente, prevede una prova scritta ed una prova orale. In taluni casi sono previste prove basate sullo svolgimento di progetti che mirano alla comprensione della capacità di applicazione dei learning skill. I docenti comunicano la modalità di accertamento del profitto durante la prima lezione del corso. L'analisi dei questionari ISO-DID anno 2016, evidenzia un indice di valutazione estremamente positivo (circa il 92%) relativamente alla domanda sulla chiarezza delle modalità di svolgimento dell'esame (Indicatori Rapporti di Riesame disponibili al link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm)).

La CPDS ritiene l'impostazione delle prove d'esame idonea all'accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite (relazione CPDS anno 2016 [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/dipartimento/comm\\_paritetica.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/dipartimento/comm_paritetica.cfm)).

Molti dei docenti usano tecniche di insegnamento tradizionali, consistenti nell'uso della lavagna e del video proiettore. Per alcuni insegnamenti è previsto l'uso del PC e di strumenti software che vengono rilasciati agli studenti durante il corso. Per alcuni corsi sono disponibili piattaforme di e-learning attraverso le quali è possibile rendere fruibili materiali didattici integrativi e librerie software a supporto delle lezioni. Particolarmente usata è la piattaforma icampus.dimeg.unical.it come repository del materiale didattico. La CPDS ritiene che i metodi di insegnamento utilizzati dai docenti sono efficaci (relazione CPDS - anno 2016 [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/dipartimento/comm\\_paritetica.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/dipartimento/comm_paritetica.cfm)).

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, diverse iniziative sono state portate avanti dal Corso di Studi al fine di mantenere un certo livello di internazionalizzazione e garantire una buona mobilità degli studenti in uscita. In particolare, vengono pubblicizzati i principali programmi di mobilità disponibili (Lifelong Learning Programme, Erasmus+, il bando MObility Student) ed è stato confermato l'incremento del voto di laurea per tutti gli studenti che hanno maturato un'esperienza nell'ambito di programmi ufficialmente riconosciuti di formazione all'estero. Si registra, comunque, un limitato numero di studenti della laurea triennale che svolge attività formative all'estero e acquisisce i relativi crediti (Indicatori e Rapporti di Riesame disponibili al link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm)). Più limitata risulta la mobilità internazionale in ingresso.

L'analisi dei dati riportati in precedenza evidenzia chiaramente che le attività di orientamento in ingresso portate avanti dal CdS sono molto efficaci e quindi costituiscono sicuramente un punto di forza rilevante. Le attività di orientamento e di tutorato in itinere vengono realizzate considerando i risultati del monitoraggio delle carriere, sono adeguate e rappresentano un altro aspetto altamente qualificante del corso di studi. Anche l'organizzazione e la modalità di erogazione dell'offerta formativa sono efficaci. Un

elemento da monitorare riguarda il livello di internazionalizzazione, essenzialmente in uscita, del corso di studi.

## 2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

### **Obiettivo n. 1:**

#### ***Miglioramento delle performance degli studenti durante il percorso di studi***

##### **Azioni da Intraprendere:**

L'obiettivo viene proposto con lo scopo di migliorare le performance complessive dello studente di laurea triennale e in particolare: (i) la durata complessiva degli studi, (ii) i tassi di abbandono, (iii) l'internazionalizzazione.

Una particolare attenzione verrà dedicata al primo anno, in cui si registrano i principali problemi per gli studenti. Intervenire durante il primo anno appare strategico sia per ridurre i tassi di abbandono che per incidere sulla durata complessiva degli studi. Ci si porrà l'obiettivo di ridurre il tasso di abbandono, che tipicamente fa registrare un picco poco tempo dopo l'immatricolazione, e di aumentare il numero di CFU acquisiti nell'arco del primo anno. Uno degli indicatori considerati importanti anche a livello di ateneo è la percentuale di studenti iscritti al secondo anno che ha conseguito 40 CFU nel primo anno. Tale parametro sarà oggetto di particolare attenzione.

Nell'ambito dell'azione considerata sarà importante continuare ad agire sulle politiche di reclutamento delle matricole, con l'obiettivo di selezionare studenti di elevate potenzialità.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, verrà mantenuta e potenziata l'attività di comunicazione verso gli studenti sulle possibilità offerte.

##### **Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

La responsabilità prevalente delle azioni da intraprendere è della Commissione Orientamento. Per quanto riguarda l'orientamento in itinere verrà proseguita l'attività di tutoring e verrà potenziato il peer tutoring, che si è osservato essere uno strumento importante e complementare al tutoring dei docenti. I questionari verranno ripetuti alle scadenze prestabilite e quindi verranno istituzionalizzati, prevalentemente nella forma online. Particolare attenzione sarà dedicata all'attività di tutoraggio, aggiuntiva alle esercitazioni, per gli insegnamenti del primo anno considerati "critici". La predisposizione dell'orario delle lezioni, in collaborazione con la Commissione Didattica e gli uffici di segreteria, sarà sempre più orientato alla gestione ottimale dei tempi per gli studenti.

Per quanto riguarda l'orientamento in entrata e la selezione di profili elevati per quanto riguarda gli studenti incoming, verranno portate avanti e potenziate le attività di fidelizzazione di un certo gruppo di scuole secondarie (programma TOP), le attività di comunicazione verso le scuole in generale e la partecipazione alle attività di orientamento di ateneo.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, il delegato del corso di studi all'internazionalizzazione si occuperà, anche in collaborazione con gli uffici di ateneo, di monitorare le attività svolte all'estero e di segnalare o proporre al consiglio opportune azioni correttive.

Le azioni verranno pianificate e implementate su base annuale.

## 3 – RISORSE DEL CDS

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

*Non compilabile, si tratta del primo rapporto di riesame ciclico per questo CdS.*

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

La necessità di implementare modelli di gestione trasparenti ed orientati all'efficienza e l'efficacia sulla base di standard riconosciuti a livello internazionale, ha portato il Corso di Studi in Ingegneria Gestionale

a dotarsi di un “Sistema di Gestione per la Qualità”, che in data 18/06/2010, è stato riconosciuto conforme ai requisiti della norma UNI EN ISO 9001:2008 a seguito dell’audit dell’ente di certificazione DET NORSE VERITAS (DNV). La certificazione DNV è stata rinnovata fino a giugno 2016. Successivamente l’adeguamento della normativa ministeriale ha di fatto reso poco significativo il mantenimento della certificazione stessa. I processi di gestione del corso di studi in Ingegneria Gestionale sono dettagliati nel manuale di qualità disponibile al seguente link [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/qualita.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/qualita.cfm), nel quale sono definiti in modo chiaro il ruolo principale e le responsabilità dei vari attori coinvolti e vengono stabiliti la composizione e i compiti delle diverse commissioni istituite in seno al corso di studi.

Per l’A.A. 2016/17, sono 27 i docenti afferenti al Consiglio di Corso di Studi Unificato in Ingegneria Gestionale, di cui 10 sono docenti di riferimento per il corso di laurea triennale (SUA Quadro A).

Per valutare la consistenza e qualificazione del corpo docente, per il triennio 2013/15 sono stati utilizzati gli indicatori calcolati dall’Anvur. È necessario sottolineare che poiché la laurea triennale in ingegneria gestionale è un corso di laurea interclasse (appartiene alle classi di laurea L-8 e L-9) si è resa necessaria una elaborazione preliminare dei dati che ha consentito di accorpate i valori per entrambe le classi, guardando quindi i dati in termini complessivi sul corso di laurea. Naturalmente la stessa operazione è stata effettuata sui dati di ateneo, macroregionali e nazionali per poter effettuare un adeguato confronto.

Considerando l’indicatore iC08, risulta che la percentuale dei docenti di ruolo di riferimento appartenenti a settori di base e caratterizzanti è pari al 100% per il 2013 e 2014 e all’81,82% per il 2015. Tale diminuzione è da imputare al fatto che due docenti sono considerati caratterizzanti solo per una delle classi di laurea a cui il corso di laurea afferisce e non per entrambe. Pertanto tale evoluzione si ritiene poco significativa.

Per quel che riguarda il quoziente docenti/studenti, il rapporto docenti su studenti regolari (indicatore iC02) si mantiene sui tre anni su valori intorno al 17%, sostanzialmente in linea con la media nazionale ma leggermente superiore rispetto all’ateneo e all’area geografica (rispettivamente pari al 13,04% e 14,73% per il 2015).

Per quanto riguarda il rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza), si registra un valore dell’indicatore iC28 pari a 33,04 per il 2013, 29,35 per il 2014 e 37,97 per il 2015.

Per quanto riguarda l’indicatore iC27 i valori registrati sono i seguenti: 39,83 per il 2013, 42,95 per il 2014 e 48,31 per il 2015.

È utile, inoltre, evidenziare che i corsi sono tenuti da docenti afferenti al settore scientifico disciplinare o a settori affini del corso erogato.

Pertanto, sulla base di quanto sopra evidenziato, si può affermare che il corpo docente è adeguato, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell’organizzazione didattica.

Il corso di studio, per tutti i servizi di segreteria didattica si avvale della struttura dipartimentale. In altri termini il personale della segreteria didattica del DIMEG supporta in tutto e per tutto le esigenze degli studenti e dei docenti.

Attualmente la segreteria didattica può contare su un organico di quattro figure professionali impiegate full time per il coordinamento delle attività didattiche e le attività nei riguardi di studenti e docenti. È stata

inoltre effettuata una programmazione delle attività che vengono svolte dalla segreteria didattica con una indicazione precisa delle mansioni, delle responsabilità e degli obiettivi dei diversi soggetti coinvolti (mansionario disponibile al link [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/)). Tale programmazione è coerente con l'offerta formativa del CdS.

È in fase di sperimentazione la somministrazione di un questionario agli studenti per valutare la qualità dei servizi offerti dalla segreteria didattica. Per quel che riguarda invece la valutazione da parte dei docenti dei servizi offerti dalla segreteria studenti, emerge un elevato grado di soddisfazione del supporto fornito dagli uffici di segreteria, che raggiunge il 100 % nel 2016 (Indicatori e Rapporti di Riesame disponibili al link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm).) A livello dipartimentale, invece, sono allo studio criteri per misurare la produttività di tutto il personale coinvolto nell'erogazione dei servizi.

Dalle ultime rilevazioni è emerso che gli studenti valutano le aule e le biblioteche adeguate mentre ritengono che le strutture informatiche, anche se presenti, non sono adeguate in termini di capienza (Rapporti di Riesame, sez. 2 disponibili al link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm) e SUA Scheda B6). La CPDS auspica l'implementazione di azioni finalizzate a migliorare la qualità degli spazi del DIMEG disponibili per le attività didattiche, al fine di consentire agli studenti di poter studiare e confrontarsi durante le attività esercitative e di laboratorio (relazione CPDS - anno 2016 [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/dipartimento/comm\\_paritetica.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/dipartimento/comm_paritetica.cfm)).

### 3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

#### **Obiettivo n. 1:**

#### ***Ottimizzazione delle risorse del CdS***

#### **Azioni da Intraprendere:**

Pur ritenendo adeguata la qualificazione dei docenti in termini di quantità e qualità si prevede un'azione di monitoraggio in tale direzione. Le principali azioni di miglioramento saranno rivolte all'ottimizzazione dei processi di supporto dei servizi di segreteria e al miglioramento delle strutture didattiche, quali aule, biblioteche e laboratori didattici. E' necessario evidenziare che tali aree riguardano servizi e strutture che non sono gestiti unicamente dal CdS ma da Dipartimento di afferenza. I servizi di segreteria e le strutture didattiche risultano infatti condivise con gli altri CdS del Dipartimento.

Per quanto riguarda in particolare i laboratori didattici, verrà proposta un'azione di miglioramento rivolta al laboratorio di Ingegneria Gestionale del dipartimento con l'obiettivo di aumentare la quantità di postazioni complessive e le tecnologie da utilizzare per la didattica. Tale azione è tuttavia vincolata alla disponibilità di risorse relative al progetto di ateneo finalizzato al potenziamento delle infrastrutture per la didattica.

#### **Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

La responsabilità delle azioni descritte sono prevalentemente attribuite al coordinatore del corso di studi.

Per quanto riguarda gli uffici di segreteria il coordinatore, coadiuvato dal vicecoordinatore, si renderà promotore di azioni di proposta e di stimolo nei confronti degli organi di dipartimento competenti per quanto riguarda gli uffici di supporto alla didattica e le strutture didattiche. Gli interlocutori principali saranno il direttore del dipartimento, la commissione didattica di dipartimento, la Giunta di dipartimento e la CPDS. Con tale ultimo organo il coordinatore potrà interagire anche attraverso la collaborazione dei

membri del CdS presenti nella commissione stessa.

Per quanto riguarda le azioni rivolte al laboratorio di Ingegneria Gestionale del dipartimento, il coordinatore potrà coordinarsi con il direttore del Laboratorio al fine di promuovere le azioni di miglioramento qualitativo e quantitativo delle strutture.

Si ritiene che l'azione descritta potrà avere risultati da valutare su un arco temporale triennale.

#### 4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

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

*Non compilabile, si tratta del primo rapporto di riesame ciclico per questo CdS.*

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

###### ***Contributo dei docenti e degli studenti***

Eventuali revisioni del percorso formativo vengono discusse dalla Commissione Didattica del Corso di Studi, che in base agli obiettivi formativi, al profilo professionale del laureato e ai possibili sbocchi occupazionali, stabilisce il quadro generale delle attività formative e propone l'articolazione dell'offerta formativa suddividendola in anni e periodi. Tutto questo lavoro istruttorio viene inviato al Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio che lo porterà in discussione nel Consiglio per la relativa approvazione (manuale di qualità disponibile al link [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/doc-qual/Manuale\\_Qualit%C3%A0\\_V07.pdf](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/doc-qual/Manuale_Qualit%C3%A0_V07.pdf)).

La commissione didattica si occupa anche della valutazione dei contenuti dei corsi al fine di evitare sovrapposizioni e garantire un coordinamento tra gli insegnamenti. Opportuni vincoli che l'orario delle lezioni e la schedulazione degli esami di profitto devono rispettare sono definiti dalla stessa commissione e vengono trasmessi al Coordinatore, il quale supportato dal personale tecnico amministrativo del dipartimento di appartenenza, appronterà gli orari delle lezioni e degli esami di profitto e li porterà in discussione nel Consiglio per la relativa approvazione. Tutte le attività svolte dalla Commissione didattica sono regolarmente riportate nei verbali della Commissione stessa.

Le attività portate avanti dalla commissione orientamento del corso di studi si sono rivelate estremamente importanti al fine di individuare specifiche difficoltà che gli studenti incontrano, specialmente quelli iscritti al primo anno, e di monitorare la qualità organizzativa del Corso di studi. Tali attività vengono realizzate, come descritto in altre sezioni, attraverso riunioni interne, analisi dei dati riguardanti i tassi di superamento degli esami e derivanti da questionari e i numerosi incontri con gli studenti.

L'analisi dei dati raccolti durante i diversi incontri one-to-one e mediante la somministrazione di questionari, hanno consentito di individuare alcune criticità e di realizzare prontamente delle azioni correttive, come evidenziato nella sezione *Interventi di revisione dei percorsi formativi*, riportata in quanto segue.

Per quanto concerne la comunicazione tra Corso di Studio e CPds, il Coordinatore informa il Consiglio delle segnalazioni/commenti riportati nella relazione annuale prodotta dalla CPds, che sono alla base della redazione del documento di riesame. Nel mese di Settembre 2016 si è svolta una riunione della CPds e dei presidenti di CdS; l'esito di tale incontro è stato riferito ai membri del Corso di Studio dal Coordinatore durante il consiglio del 27 settembre 2016. È opportuno inoltre evidenziare che la Commissione Paritetica docenti-studenti (CPds) ha al suo interno due membri del Corso di Studio in Ingegneria Gestionale, uno

dei quali è anche responsabile AVA. Inoltre, oltre ai docenti, sono presenti 5 studenti. I verbali delle riunioni della CPds sono disponibili sul sito [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/dipartimento/comm\\_paritetica.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/dipartimento/comm_paritetica.cfm) e, quindi, facilmente consultabili. Nell'A.A. 2015/16, ci sono state 6 riunioni della CPds, con maggiore frequenza nel mese di dicembre 2015 per via della compilazione della relazione annuale.

La componente studentesca partecipa attivamente al Consiglio di Corso di Studio, fornendo un importante contributo. In particolare, come si evince dai verbali delle riunioni della commissione paritetica, gli studenti hanno organizzato un sondaggio avente come obiettivo quello di individuare particolari criticità relative all'erogazione dell'offerta formativa.

Le opinioni degli studenti vengono, inoltre, ampiamente valutate e considerate attraverso l'analisi dei questionari ISO-DID. L'analisi dei questionari viene utilizzata per un doppio scopo: innanzitutto, come già descritto in altre sezioni, viene sottolineata la buona qualità della didattica attraverso la premiazione del docente dell'anno, un evento che si rivela uno stimolo per tutti verso il miglioramento continuo; d'altra parte i questionari vengono analizzati al fine di individuare gli eventuali punti critici, che in alcuni casi possono essere direttamente discussi con i singoli docenti.

Per quanto riguarda l'interazione e la comunicazione tra Corso di Studi e Dipartimento, la maggioranza dei membri del Corso di Studio afferisce al Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale, quindi i consigli di dipartimento rappresentano i momenti di interazione e comunicazione tra i due organi. Inoltre, la commissione didattica del Dipartimento, ha come membri i Coordinatori dei Corsi di Studio afferenti al DIMEG.

Durante l'A.A. 2015/16 si sono svolte 8 riunioni della commissione didattica. Il direttore del Dipartimento, durante le riunioni del CdD, illustra le principali questioni relative all'attività didattica.

In data 16 dicembre 2015 si è svolta la prima Assemblea del DIMEG, organizzata dal Dipartimento, CPds e CdS. Durante la riunione che ha visto un altissimo livello di partecipazione, sono state illustrate le principali politiche portate avanti per migliorare la qualità dell'offerta formativa.

Nell'ottica della soddisfazione delle esigenze e del miglioramento continuo, particolare importanza viene posta alla gestione dei reclami. Tutto il personale, infatti, ha la responsabilità di rilevare e segnalare tempestivamente eventuali disservizi affinché possano attivarsi le necessarie azioni correttive. Le segnalazioni possono avvenire tramite l'apposito modulo disponibile sul sito web del corso di studi.

È possibile utilizzare anche la pagina facebook del CdS, alternativamente le segnalazioni possono essere inviate mediante l'uso della posta elettronica direttamente al coordinatore del corso di studi oppure è possibile utilizzare il servizio Whatsapp (manuale di qualità disponibile al link [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/doc-qual/Manuale\\_Qualit%C3%A0\\_V07.pdf](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/doc-qual/Manuale_Qualit%C3%A0_V07.pdf)).

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

Il Corso di Studio acquisisce informazioni in maniera sistematica per monitorare l'efficacia del percorso formativo. In particolare è attivo un sistema di monitoraggio della soddisfazione degli studenti che consiste nella somministrazione di un questionario a risposta multipla durante le sedute di laurea. Il questionario è disponibile on-line al sito [http://www.anvur.org/attachments/article/26/allegati\\_27\\_01\\_2013\\_finale.pdf](http://www.anvur.org/attachments/article/26/allegati_27_01_2013_finale.pdf) (scheda 5, allegato 9). I dati

rilevati nel 2016 sono in linea con quelli registrati nell'anno precedente. In particolare, la percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del corso di studi è pari al 97,65% (molto soddisfatti o semplicemente soddisfatti) (97,47% nel 2015). Nell'84,88% dei casi i laureandi si iscriverebbero nuovamente allo stesso corso di laurea dello stesso ateneo (91,25% precedente rilevazione). Nel 2016, il 97,41% degli intervistati è complessivamente soddisfatto del corso di studi (97,47 % precedente rilevazione) (Rapporti di Riesame, sez. 2 disponibili al link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm)).

Il corso di studio offre, inoltre, la possibilità agli studenti di effettuare degli stage aziendali, con durata non superiore a sei mesi, al termine dei quali i responsabili aziendali trasmettono all'ufficio preposto una relazione tecnica in cui si evidenziano i risultati conseguiti dagli studenti e si forniscono indicazioni sull'adeguatezza del programma formativo stabilito dal tutor accademico. Dall'analisi dei dati riguardanti i questionari compilati dai laureandi emerge un elevato livello di soddisfazione del CdS. Anche dalla valutazione dei tirocini emerge un buon riscontro da parte del sistema professionale di riferimento (SUA Quadro B6; SUA Quadro C3). È necessario comunque evidenziare che la laurea triennale ha il suo sbocco naturale nella laurea magistrale omologa. Anche se vi è una piccola percentuale di laureati che trovano uno sbocco lavorativo, il percorso triennale è di fatto un percorso di base con possibilità limitate di accesso al mondo del lavoro.

La laurea in ingegneria gestionale, data la sua connotazione intersettoriale, trova il suo sbocco in due diversi settori dell'Ingegneria: il settore "Industriale" e il settore "dell'Informazione". L'analisi delle relazioni analitiche sui profili professionali in uscita provenienti da istituzioni esterne all'Ateneo, quali il Consorzio interuniversitario Almalaurea (<http://www.almalaurea.it>) e il Consiglio Nazionale Ingegneri (Centro Studi) (<http://www.centrostudicni.it>) conferma la quota rilevante dei laureati triennali nel settore Industriale sul totale dei laureati e evidenzia l'importante recente incremento dei laureati nel settore dell'Informazione.

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

Il CdS pone molta attenzione all'offerta formativa e ai contenuti dei corsi attraverso un'azione di stimolo verso i docenti e al costante monitoraggio delle opinioni degli studenti. Tale azione ha anche l'obiettivo di assicurare un buon coordinamento con il livello successivo, cioè con la laurea magistrale. Gli organi del CdS (commissione didattica, commissione orientamento e il consiglio stesso) sono unificati per la laurea di primo e di secondo livello. Inoltre vi sono alcuni docenti che insegnano sia sulla laurea di primo livello che su quella di secondo livello e ciò rende agevole la possibilità di coordinamento dei contenuti dei corsi anche tra i due livelli di laurea.

Per quanto riguarda gli esiti occupazionali, c'è da dire che in grandissima maggioranza i laureati di primo livello proseguono gli studi sulla laurea di secondo livello, rendendo di fatto il percorso un percorso unificato. C'è qualche uscita che però si ritiene statisticamente poco significativa.

Il CdS, come già in parte espresso precedentemente, pone molta attenzione alle sollecitazioni e ai contributi provenienti sia dai docenti che dagli studenti. Per quanto riguarda i docenti, il consiglio è il luogo istituzionale in cui vengono ampiamente discusse tutte le questioni riguardanti i corsi, l'organizzazione didattica e i problemi che qualsiasi componente del consiglio ritiene di sollecitare. Nel consiglio è presente inoltre la componente studentesca che è attiva nel sottoporre questioni e problemi a

cui viene dato adeguato spazio.

Per quanto riguarda la revisione del percorso formativo e le modifiche della modalità di erogazione dei corsi, l'interazione con il corpo docente e gli studenti ha portato all'implementazione di una serie di azioni correttive.

Dal momento che le maggiori difficoltà riscontrate nel seguire i corsi dai ragazzi del primo anno sono imputabili all'orario delle lezioni, è stata effettuata una modifica dell'orario per il primo semestre, cercando di ottimizzare la gestione del tempo, considerando anche i vincoli stringenti sulla disponibilità delle aule.

Il basso tasso di superamento degli esami di specifici corsi ha portato, invece, alla selezione di tutor d'aula per incontri personalizzati e svolgimento di prove di esame. (Rapporti di Riesame disponibili al link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm)).

Queste modifiche hanno fatto registrare un miglioramento delle performance degli studenti. (verbali del Consiglio di Corso di Studi [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/verbaliccs.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/verbaliccs.cfm) e Rapporti di Riesame disponibili al link: [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/riesame.cfm) ).

Inoltre, è stato definito un nuovo manifesto degli studi a partire dall'AA 2015/16, in cui è stato alleggerito il carico dei crediti erogati primo anno (da 60 CFU a 54 CFU), che risulta essere quello più difficile per gli studenti. Inoltre, a partire dall'AA 2016/17 è stata modificata la semestralizzazione del corso di Fisica che è diventato un corso annuale e, seguendo le richieste degli studenti, sono state introdotte le prove intermedie per gli esami degli insegnamenti del primo anno. Da una analisi del numero dei CFU acquisiti dagli studenti sembra che tali azioni abbiano una influenza positiva sulle performance degli studenti (verbali del Consiglio di Corso di Studi [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/dimeg/didattica/cds/lig/verbaliccs.cfm](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lig/verbaliccs.cfm) ).

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

##### **Obiettivo n. 1:**

***Monitoraggio delle opinioni degli stakeholders ai fini del costante presidio del livello qualitativo del CdS e di conseguenti azioni di miglioramento***

##### **Azioni da Intraprendere:**

L'azione di verifica e monitoraggio delle opinioni degli studenti svolge un ruolo cruciale per perseguire una politica di miglioramento continuo. Tale azione, già intrapresa in occasione degli ultimi riesami annuali, si ritiene importante da proseguire anche per i prossimi anni accademici. Le fonti di dati in questa direzione sono i questionari ISO-DID e tutte le altre forme di interazione con gli studenti già descritte nella sezione precedente.

Verrà riproposta la premiazione del docente dell'anno e si approfondiranno per altro verso le situazioni di criticità.

Per quanto riguarda gli altri stakeholders, verrà migliorato il monitoraggio delle opinioni delle aziende in cui gli studenti effettuano attività di stage o tirocinio. Le opinioni espresse dalle aziende saranno molto importanti anche ai fini del perfezionamento dei profili professionali di cui al punto 1. Fonti importanti di informazioni in questo senso per le azioni di miglioramento sono anche le indagini Almalaurea e i risultati



dei questionari erogati sui laureandi.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

La responsabilità delle azioni descritte sono attribuite alla commissione didattica e alla commissione orientamento del CdS. La commissione didattica analizzerà gli esiti dei questionari ISO-DID e predisporrà le informazioni per la discussione in consiglio. La commissione didattica potrà interagire con la CPDS che ha il compito istituzionale di analizzare gli esiti di tali questionari.

La commissione didattica analizzerà inoltre i dati derivanti da Almalaurea e dai questionari sui laureandi. La commissione orientamento raccoglierà le informazioni e le sollecitazioni provenienti dagli studenti in tutte le varie modalità e, in sinergia con la commissione didattica e il coordinatore del CdS, predisporrà e porterà avanti le azioni necessarie.

Le azioni da intraprendere verranno pianificate e implementate su base annuale.

## 5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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

*Non compilabile, si tratta del primo rapporto di riesame ciclico per questo CdS.*

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

Gli indicatori calcolati dall'Anvur sono stati elaborati e analizzati allo scopo di riflettere sui principali punti di forza e di debolezza del CdS. Essendo la laurea triennale interclasse (appartiene alle classi di laurea L-8 e L-9) si è resa necessaria una elaborazione preliminare dei dati che ha consentito di accorpare i valori per entrambe le classi, guardando quindi i dati in termini complessivi sul corso di laurea. Naturalmente la stessa operazione è stata effettuata sui dati di ateneo, macroregionali e nazionali per poter effettuare un adeguato confronto.

Per quanto riguarda il gruppo A, l'indicatore sulla percentuale di studenti che hanno acquisito 40 CFU nell'anno solare si ritiene molto importante per il CdS. Il dato evidenzia una crescita rilevante dal 2013 al 2014 e un lieve calo dal 2014 al 2015, anno in cui si attesta di poco al di sotto del 50%. L'indicatore è sempre considerevolmente superiore ai valori dell'ateneo, dell'area geografica e nazionali.

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso registra un incremento importante dal 2013 al 2014, calando dal 2014 al 2015 e attestandosi sul 30,26%. Tale valore è lievemente inferiore ai valori dell'ateneo, lievemente superiore all'area geografica e significativamente inferiore al dato nazionale.

Per quanto riguarda il gruppo B, la percentuale di CFU conseguiti all'estero è nulla per il 2013, con lieve crescita per il 2014 e 2015, anno in cui si attesta sullo 0,23%. Il valore è più basso della media nazionale (0,58%) e della media dell'area geografica (0,35%). L'ateneo ha valori nulli per il 2014 e 2015.

Per quanto riguarda il gruppo E, viene considerato l'indicatore relativo al tempo di laurea degli immatricolati entro un anno oltre la durata normale del corso. L'analisi dell'indicatore è realizzata in maniera congiunta con l'indicatore tempo di laurea degli immatricolati entro la durata normale del corso, che fa parte del gruppo successivo (Indicatori di approfondimento per la sperimentazione). Complessivamente il corso di laurea ha avuto un rilevante miglioramento dal 2014 al 2015, in cui la percentuale dei laureati entro la durata normale del corso passa da circa il 15% al 26,81%. La percentuale che sia laurea entro un anno oltre la durata normale del corso è pari per il 2015 al 40,69%. Tale dato è significativamente superiore ai valori di ateneo (29,21%), dell'area geografica (27,36%) e nazionale (31,72%).

**Obiettivo n. 1:**

***Miglioramento indicatori relativi a specifiche criticità***

**Azioni da Intraprendere:**

In un quadro che si ritiene complessivamente positivo, gli indicatori da presidiare riguardano in particolare il tempo complessivo per il conseguimento della laurea e alcuni degli indicatori sulla internazionalizzazione.

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso ha subito un incremento dal 2013 al 2014 e una flessione dal 2014 al 2015. Bisogna osservare che tale dato può essere influenzato dal fatto che gli studenti in alcuni casi preferiscono ritardare la data di laurea inserendo nel piano di studi insegnamenti della laurea magistrale (che poi saranno riconosciuti all'atto dell'iscrizione alla stessa laurea magistrale). In ogni caso è importante monitorare attentamente gli indicatori e attivare azioni correttive necessarie.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, per il CdS il dato specifico è sempre in crescita. Tuttavia l'indicatore relativo alla percentuale di CFU conseguiti all'estero è molto importante anche a livello di ateneo. Pertanto verranno intraprese azioni specifiche di monitoraggio e comunicazione nei confronti degli studenti sulle possibili attività da svolgere all'estero e relative sedi.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

La responsabilità prevalente delle azioni da intraprendere è della commissione orientamento e del delegato alla internazionalizzazione. Come già indicato nelle azioni proposte per la sezione 2, la commissione orientamento si occuperà dell'orientamento in itinere, particolarmente rilevante in questo caso. Il delegato all'internazionalizzazione si occuperà, anche in collaborazione con gli uffici di ateneo, di monitorare le attività svolte all'estero e di segnalare o proporre al consiglio opportune azioni correttive.

Le azioni verranno pianificate e implementate su base annuale.