

## Rapporto di Riesame ciclico sul Corso di Studio a.a. 2017-18

Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Civile e Ambientale

Classe: L7

Sede: Potenza

Dipartimento/Scuola: Scuola di Ingegneria

Altre eventuali indicazioni utili: ---

Primo anno accademico di attivazione: 2010/11

Componenti del Gruppo di Riesame:

Prof. Beniamino **MURGANTE** (Componente del CdCS-CA e membro del Gruppo di Riesame per il CdL in Ingegneria Civile-Ambientale)

Prof.ssa Elisabetta **BARLETTA** (Componente del CdCS-CA e membro del Gruppo di Riesame per il CdL in Ingegneria Civile-Ambientale)

Sig. Stefano **SAVALLI** (Rappresentante gli studenti e membro del Gruppo di Riesame per il CdL in Ingegneria Civile-Ambientale)

Il lavoro dei Gruppi di Riesame del Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria Civile-Ambientale è stato coordinato dal Prof. Vito **TELESCA** (Coordinatore del CdCS-CA) e dal Prof. Roberto **VASSALLO** (Componente del CdCS-CA e Responsabile del Riesame).

Sono stati consultati inoltre gli altri docenti e rappresentanti degli studenti componenti il CdCS in Ingegneria Civile-Ambientale e il Responsabile del Settore Gestione della Didattica della Scuola di Ingegneria, dott.ssa Carmen Izzo.

La costituzione del Gruppo del Riesame è stata formalizzata con nomina del Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria Civile-Ambientale nella riunione del 7 novembre 2018 e successivo Provvedimento del Direttore della Scuola di Ingegneria n. 154 del 30/11/2018.

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 preliminare in presenza fisica con gli altri gruppi del Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria Civile-Ambientale
- riunioni, prevalentemente telematiche, dei singoli gruppi di riesame del CCdS-CA
- incontri di confronto tra componenti dei vari gruppi di riesame del CCdS-CA

Discussione preliminare del Rapporto in CCdS in data: 27 novembre 2018 e 5 dicembre 2018

Discussione finale e approvazione nel CCdS in data: 12 dicembre 2018

Sintesi dell'esito della discussione del CCdS:

Il Consiglio, constatato che dalla data di approvazione del precedente Rapporto Ciclico di Riesame sono sopravvenuti i seguenti mutamenti:

- nel presente RCR confluiscono, di fatto, punti di attenzione e obiettivi dei precedenti Rapporti di Riesame Annuali e Ciclici
- i quadri di cui è richiesta la compilazione sono stati rinnovati, con l'aggiunta di nuovi paragrafi e punti di riflessione raccomandati
- è comunque possibile trovare delle corrispondenze su punti di attenzione e obiettivi e pertanto effettuare una sintesi dei principali mutamenti rilevati dall'ultimo riesame
- è stato eletto un nuovo Coordinatore del CCdS (Consiglio di CdS del 5/9/2018) ed è stata parzialmente rinnovata la composizione dei Gruppi di Riesame (Consiglio di CdS del 7/11/2018)

ritiene che questo Rapporto di Riesame possa essere un'occasione per ottimizzare il proprio processo di Assicurazione della Qualità ed eventualmente rimodulare le azioni correttive dei precedenti rapporti.

Permangono alcune criticità che il CCdS, oltre ad affrontare con le proprie risorse, dovrà cercare di portare all'attenzione degli organi con maggior efficacia:

- la modifica dei termini dell'iscrizione sub-conditione alla Laurea Magistrale;
- la promozione e il potenziamento dell'internazionalizzazione del CdS.

Per quanto riguarda il rafforzamento del processo di raccolta, elaborazione e fruizione dei dati, il Consiglio apprezza, nonostante qualche difficoltà iniziale, il passaggio al *data warehouse* di Ateneo e alla raccolta online

delle opinioni studenti.

Il Consiglio ha discusso ampiamente riguardo i punti di forza e di debolezza emersi dalle analisi dei dati al fine di attuare nel prossimo futuro azioni di miglioramento al percorso formativo.

I Rapporti Ciclici di Riesame, approvati in bozza nella riunione del Consiglio del 5/12/2018, sono stati inviati al Presidio di Qualità di Ateneo (PQA) per ulteriori analisi. Al termine della riunione del 12/12/2018 il CCdS ha dato mandato al Coordinatore prof. Vito Telesca e al Responsabile del Riesame prof. Roberto Vassallo di recepire eventuali osservazioni del PQA. Tale mandato è stato confermato durante l'ultima riunione dell'anno, tenutasi il 19/12/2018. I Rapporti Ciclici di Riesame sono stati inviati il 14/01/2019 nella loro forma definitiva al Settore Assicurazione della Qualità e, per conoscenza, al Nucleo di Valutazione, al PQA e alla Commissione Paritetica Docenti-Studenti di riferimento.

## 1 - Definizione dei profili culturali e professionale e architettura del CdS

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

Questo Rapporto Ciclico di Riesame (RCR) segue, a distanza di tre anni, l'unico RCR del Corso di Studio in Ingegneria Civile e Ambientale ultimato nel mese di gennaio del 2016. Questo rapporto tiene conto anche dell'ultimo Rapporto Annuale di Riesame (RAR) del Corso di Studio in Ingegneria Civile e Ambientale, ultimato a gennaio del 2017.

A seguito delle linee guida previste dall'ANVUR nel 2017 il RAR non è stato più prodotto. Di conseguenza, è importante evidenziare i contenuti dei precedenti RCR e RAR. Questi rapporti hanno evidenziato come in alcuni casi, nella definizione dei profili culturali e professionali del CdS, non c'è stata una dettagliata consultazione delle parti interessate. Per cercare di ampliare le relazioni con il mondo del lavoro si interagito con il mondo delle professioni, gli enti locali, le imprese e le Camere di Commercio. Si è cercato, inoltre, di ampliare le sinergie e le integrazioni tra i corsi erogati al fine di meglio finalizzare le competenze alle esigenze del mondo del lavoro.

Altro aspetto importante, evidenziato nei precedenti rapporti, è la necessità di incentivare un maggiore interscambio di informazioni tra i docenti e gli studenti del CdS.

Sono stati individuati i seguenti obiettivi:

- incentivazione di iniziative di avvicinamento al mondo del lavoro,
- rimodulazione dell'offerta formativa tenendo in considerazione le istanze provenienti dal mondo del lavoro,
- aumentare la cooperazione tra Università e il mondo del lavoro,
- attivare sistemi di raccolta di segnalazioni e suggerimenti da parte degli studenti.

Per cercare di perseguire questi obiettivi in questi tre anni, trascorsi tra i due rapporti ciclici, sono state intraprese le seguenti azioni:

- è stato organizzato un ciclo di seminari formativi tenuti dai docenti del CdS, circa quindici all'anno (quest'anno partirà la quarta edizione) finalizzato all'aggiornamento professionale degli Ingegneri iscritti all'Ordine della provincia di Potenza. Sono state create, inoltre opportunità di incontro tra gli studenti e i rappresentanti dell'ordine, in forma di seminario o di singoli contributi all'interno dei corsi tradizionali, su tematiche caratterizzanti la professione dell'ingegnere (deontologia, previdenza, ecc.).

- nel 2017 sono stati organizzati incontri tra il Coordinatore ed alcuni componenti del Consiglio di Corso di Studi ed una parte del Consiglio dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Potenza.

- nel 2018 è stato organizzato un incontro tra il Coordinatore ed alcuni componenti del Consiglio di Corso di Studi con il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Potenza (verbale CCdS 13/06/2018

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo918.html>)

- dal 2017 sono state raccolte le segnalazioni degli studenti mediante una casella di posta elettronica, appositamente creata (<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/organizzazione.html>).

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

Le opportunità professionali sono quelle previste per il corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (classe di Laurea L-7) con accesso al mondo della professione di ingegnere previste dalla sezione B dell'albo professionale, ad attività lavorative nell'amministrazione pubblica, nel settore dell'impresa privata - tra cui istituzioni, pubbliche amministrazioni, imprese private, società di ingegneria, organizzazioni internazionali.

Considerando la banca dati Excelsior di Unioncamere (<http://excelsior.unioncamere.net>) per la categoria 2.2.1.6 (Ingegneri Civili e Professioni assimilate) è possibile verificare che le competenze acquisite dai Laureati del Corso di Studio dovrebbero permettere loro di svolgere quelle attività e quei compiti segnalati dalle imprese per i profili professionali operanti nei campi: della pianificazione urbana e del territorio; della progettazione, della costruzione e della manutenzione di edifici, strade, ferrovie, aeroporti e porti, ponti, canali, dighe ed opere di presa, sistemi di irrigazione, oleodotti e gasdotti, dello smaltimento dei rifiuti e di altre costruzioni civili e industriali; della prevenzione e risanamento dei fenomeni di dissesto idrogeologico e instabilità dei versanti, della sistemazione e gestione dei bacini idrografici.

Il rapporto del "Sistema informativo per l'occupazione e la formazione", Excelsior (<http://excelsior.unioncamere.net>) realizzato dall'unione Italiana delle Camere di Commercio Industria, Artigianato e Agricoltura, in collaborazione con il Ministero del Lavoro e con l'Unione Europea, analizza il quadro previsionale della domanda di lavoro e dei fabbisogni professionali e formativi espressi dalle imprese. L'ultimo bollettino Novembre 2018-Gennaio 2019 evidenzia, a livello nazionale, nel settore "Progettisti, ingegneri e professioni assimilate" una difficoltà nel reperimento di queste figure professionali. In particolare, tra le 10 professioni con maggior difficoltà di reperimento per i giovani, "Progettisti, ingegneri e professioni assimilate" si colloca al secondo posto con una percentuale di difficile reperimento del 48%.

L'organizzazione del corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (classe di Laurea L-7) prevede un'articolazione delle attività formative di base secondo un percorso professionalizzante in grado di fornire tutte le competenze adeguate per consentire un corretto inserimento in tutti gli ambiti professionali propri del settore dell'Ingegneria Civile e Ambientale. In dettaglio il fine principale del corso è quello di fornire agli allievi i fondamentali elementi di base dell'Ingegneria Civile ed Ambientale con particolare riferimento ai settori delle strutture edilizie, della geologia e geotecnica, dell'energia, dei trasporti, della gestione dei rifiuti, della pianificazione del territorio.

Il corso di studi è organizzato in due parti: la prima basata sugli insegnamenti di base, collocati tra il primo ed il secondo anno, la seconda incentrata sugli insegnamenti caratterizzanti il corso di studi, posizionati nella parte conclusiva del percorso formativo.

L'indagine ISFOL-ISTAT sulle professioni non considera strettamente la figura dell'Ingegnere Civile e Ambientale, ma quelle dell'Ingegnere Edile e Ambientale (codice ISTAT 2.2.1.6.1) e dell'Ingegnere Idraulico (codice ISTAT 2.2.1.6.2).

Secondo l'indagine più recente (anno di riferimento: 2016) condotta congiuntamente da ISFOL ed ISTAT sulle professioni, i compiti più importanti e le attività specifiche per le due categorie sono:

- redigere e presentare documenti tecnici (verbali sulla situazione del cantiere, studi di fattibilità, di impatto ambientale, ecc.) (da codice ISTAT 2.2.1.6.1);
- predisporre i capitolati delle gare pubbliche (da codice ISTAT 2.2.1.6.1);
- effettuare rilievi, calcoli o misurazioni (da codice ISTAT 2.2.1.6.1);
- predisporre perizie (per tribunali, imprese, ecc.) (da codice ISTAT 2.2.1.6.1);
- fare sopralluoghi presso i cantieri (da codice ISTAT 2.2.1.6.1);
- progettare e dirigere lavori edili o di ingegneria civile (da codice ISTAT 2.2.1.6.1);
- effettuare ricerche sulle caratteristiche tecnologiche di materiali e sui processi di lavorazione
- eseguire collaudi e verificare la funzionalità e la sicurezza delle strutture (da codice ISTAT 2.2.1.6.1);
- dirigere attività di manutenzione di edifici o di altre opere civili (da codice ISTAT 2.2.1.6.1);
- effettuare sopralluoghi per prendere visione del lavoro (da codice ISTAT 2.2.1.6.2);
- dirigere i lavori per la costruzione di opere o impianti (da codice ISTAT 2.2.1.6.2);
- controllare gli impianti o i macchinari (da codice ISTAT 2.2.1.6.2);
- valutazioni di impatto ambientale (da codice ISTAT 2.2.1.6.2);
- effettuare rilievi, calcoli o misurazioni (da codice ISTAT 2.2.1.6.2);
- realizzare studi di fattibilità (da codice ISTAT 2.2.1.6.2);
- ricercare o scegliere le attrezzature e i materiali (da codice ISTAT 2.2.1.6.2);
- controllare o gestire la corretta applicazione delle norme sulla sicurezza (da codice ISTAT 2.2.1.6.2);
- collaudare impianti o macchinari (da codice ISTAT 2.2.1.6.2);
- redigere e controllare i piani di manutenzione (da codice ISTAT 2.2.1.6.2);
- progettare impianti o opere idrauliche (es. infrastrutture portuali, sistemazioni fluviali, dighe, fognature, acquedotti) (da codice ISTAT 2.2.1.6.2);
- realizzare disegni tecnici (da codice ISTAT 2.2.1.6.2);

Secondo la classificazione ISTAT, le due suddette categorie, a cui il CdS fa principalmente riferimento, svolgono le seguenti attività:

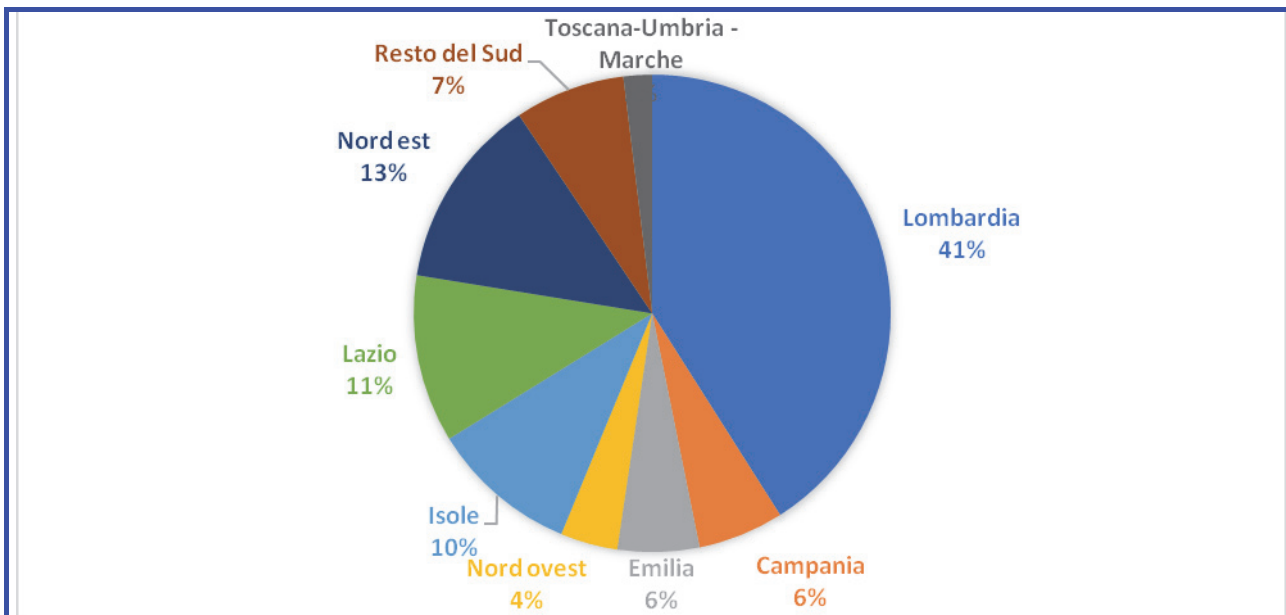
- conducono ricerche ovvero applicano le conoscenze esistenti nel campo della pianificazione urbana e del territorio, della progettazione, della costruzione e della manutenzione di edifici, strade, ferrovie, aeroporti, ponti e sistemi per lo smaltimento dei rifiuti e di altre costruzioni civili e industriali.
- definiscono e progettano standard e procedure per garantire la funzionalità e la sicurezza delle strutture;
- progettano soluzioni per prevenire, controllare o risanare gli impatti negativi dell'attività antropica sull'ambiente;
- conducono valutazioni di impatto ambientale di progetti ed opere dell'ingegneria civile o di altre attività;
- si occupano di prevenzione e risanamento dei fenomeni di dissesto idrogeologico e instabilità dei versanti, di sistemazione e gestione dei bacini idrografici;
- conducono ricerche ovvero applicano le conoscenze esistenti nel campo della progettazione, della costruzione e della manutenzione di porti, canali, dighe ed opere di presa, sistemi di irrigazione, oleodotti e gasdotti.

L'Indagine conoscitiva dei laureati in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio svolta dall'AIAT (Associazione Ingegneri per l'Ambiente e il Territorio) e la relativa Relazione sull'analisi dei dati questionario prodotta del Politecnico di Milano, sviluppata su un campione di 361 unità distribuito geograficamente come nella figura successiva, ha evidenziato i seguenti aspetti.

Una ripresa del livello occupazionale, tornato quasi ai livelli pre-crisi, arrivato al 79% a fronte di un 81% del 2011 ed un 69% del 2014. La percentuale dei disoccupati è scesa dal 20% del 2014 al 12% del 2017 tornando ai livelli del 2011.

Da questi dati si può evincere che, nonostante il Paese non sia ancora uscito da una crisi economica e considerando che gli investimenti in questo settore sono ancora centellinati, la figura dell'ingegnere civile-ambientale riesce ad inserirsi con una certa rapidità nel mercato del lavoro.

Analizzando nel dettaglio l'offerta formativa della Scuola di Ingegneria, relativamente al CdS L-7 dell'Università della Basilicata, è possibile riscontrare una forte connessione con le questioni ambientali di più stringente attualità come i rischi naturali, i cambiamenti climatici, il controllo dell'inquinamento, la pianificazione energetica ed ambientale.



Il CdS ha continuato le interazioni con le organizzazioni in grado di fornire indicazioni importanti per un più efficace inserimento dei laureati nel mondo del lavoro: Confindustria, Camera di Commercio, Ordine Ingegneri. Nel CCdS c'è un referente per i rapporti con gli ordini professionali con il fine di infittire le relazioni con queste organizzazioni. Sono testimonianze di queste continue interazioni il ciclo di seminari, circa quindici all'anno, arrivato alla quarta edizione, che i docenti della Scuola di Ingegneria tengono presso l'Ordine degli Ingegneri. Sono state create occasioni di incontro tra gli studenti e rappresentanti dell'ordine, in forma di seminario o di singoli contributi all'interno dei corsi tradizionali, su tematiche caratterizzanti la professione dell'ingegnere (deontologia, previdenza, ecc.).

Il CdS può essere considerato allineato alle esigenze del mondo del lavoro. Ne sono testimonianza le piccole modifiche dell'offerta didattica come le rimodulazioni degli insegnamenti di Chimica e di Materiali e Tecnologie per l'Ambiente che consentono di approfondire tematiche connesse alle caratteristiche tecnologiche dei materiali utilizzati nel settore dell'ingegneria civile ed ambientale.

Negli ultimi incontri con il presidente di Confindustria Basilicata e il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Potenza, il coordinatore del CCdS ha descritto l'offerta formativa della Scuola per l'Ingegneria Civile e Ambientale, evidenziando le peculiarità, i criteri che hanno portato alle scelte effettuate, la sua sostenibilità in termini di docenza e di numerosità di studenti.

Nell'incontro con il Presidente di Confindustria Basilicata si è evidenziata la strategicità per il mondo delle imprese di tematiche come il governo dell'ambiente, il controllo delle fonti inquinanti e la gestione e mitigazione dei rischi naturali.

È stata anche evidenziata l'importanza di dottorati industriali e la nascita di Spin-off e Start-up. Anche facendo seguito a queste iniziative, nell'università sono stati creati luoghi di Co-working, incubatori e una struttura di trasferimento tecnologico della Regione Basilicata.

Nell'incontro con il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Potenza sono stati analizzati i punti di forza e gli elementi di criticità dell'offerta formativa dei Corsi di Studi della Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi della Basilicata con particolare riguardo alle ricadute in termini di inserimento nel mercato del lavoro.

È stato segnalata dal Presidente dell'Ordine l'opportunità di iniziare ad intraprendere percorsi formativi verso settori disciplinari riconducibili anche all'ingegneria gestionale a seguito di una domanda di competenze nella gestione di processi e procedure. Si è evidenziato, inoltre, un continuo svuotamento di tecnici nelle Pubbliche Amministrazioni che dovrebbe offrire nuove opportunità lavorative per i giovani laureati. In quest'ottica andrebbe presa in considerazione la possibilità di avviare tirocini formativi mirati. Il coordinatore del CCdS ha espresso la necessità di organizzare incontri con tutti gli *stakeholder* pubblici e privati (Ordini professionali, Regione Basilicata, Province, ANCI, ecc.) per intraprendere un confronto sui temi oggetto di dibattito.

In tutti gli incontri, particolarmente rilevante è stato l'apprezzamento per l'operato della Scuola di Ingegneria e del CCdS in Ingegneria Civile e Ambientale, che si sono sforzati di ricercare una stretta collaborazione con gli enti presenti sul territorio, al fine di progettare corsi di studio più aderenti alle esigenze socio-economiche e professionali del territorio lucano.

Occorre infine rimarcare che il corso di laurea triennale è di tipo generalista con due percorsi formativi (Civile; Ambiente e Territorio) ed ha l'obiettivo di formare laureati di livello comparabile ad altri corsi presenti sul territorio nazionale. Il confronto con le attività di ricognizione della domanda di formazione praticate dalle altre strutture universitarie italiane o internazionali sarà eventualmente trattato in sede di coordinamento nazionale dei CdS della classe L7.

#### Punti di forza

**Dato 1:** Definizione degli aspetti culturali e professionali

#### Analisi:

Nelle schede SUA sono stati descritti in maniera dettagliata gli obiettivi dell'offerta formativa del CdS. I profili culturali e professionali offerti agli allievi dal CdS sono stati evidenziati in modo esplicito.

Altrettanto espliciti sono i riferimenti ai profili culturali e professionali che il CdS offre agli studenti alla fine del percorso di studi. I contenuti disciplinari e le metodologie di apprendimento sono descritti in maniera completa e, di conseguenza,

risultano chiare le conoscenze, le abilità e le competenze sviluppate grazie al percorso formativo del CdS. Il sito del Corso di Studi pubblicizza i risultati di apprendimento attesi per le diverse aree di apprendimento:  
<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/documento18814.html>

**Dato 2:** Coerenza degli obiettivi formativi con i profili culturali e professionali

**Analisi:** È possibile riscontrare una piena coerenza tra gli obiettivi formativi ed i profili culturali e professionali in uscita dichiarati dal CdS. La struttura del CdS soddisfa pienamente le esigenze dettate dal mercato del lavoro.

#### **Punti di debolezza e/o potenziali rischi**

**Dato 3:** Esigenza di incrementare ed estendere la consultazione delle parti

**Analisi:** Nonostante nella descrizione generale di questa sezione molte attività di consultazione siano state evidenziate, è importante raccogliere le sollecitazioni derivanti da queste consultazioni. È necessario quindi infittire ed estendere queste consultazioni ad altri *stakeholder* pubblici e privati (Regione Basilicata, Province, ANCI, ANCE, Imprese, Camere di Commercio, etc.). Altrettanto importante potrebbe essere consultare i laureati per cercare di comprendere maggiormente le problematiche riscontrate nel mondo del lavoro.

**Dato 4:** Esigenza di adeguamento delle competenze e degli obiettivi formativi del CdS

**Analisi:** Una non omogenea e qualche volta discontinua consultazione delle parti interessate non ha evidenziato un bisogno pressante di riprogettazione del CdS. Questo aspetto potrebbe portare ad un allontanamento dalle mutevoli necessità del mondo del lavoro e un mancato adeguamento ai percorsi di studio magistrale. Le stesse rilevazioni degli studenti in forma anonima, per quanto non abbiano evidenziato grosse criticità, non hanno portato cambiamenti nel percorso formativo.

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

#### **Obiettivo 1**

Incremento ed estensione della consultazione delle parti

##### **Azioni da intraprendere**

Aumentare la frequenza degli incontri con le parti interessate.

Incrementare gli incontri con gli *stakeholder* pubblici e privati (Ordini professionali, Regione Basilicata, Province, ANCI, Imprese, Confindustria, Camere di Commercio, etc.).

Istituire un gruppo di lavoro all'interno del CCdS per la consultazione delle parti interessate.

##### **Risorse**

Consiglio di Corso di Studi, docenti e studenti del CdS

##### **Tempi, scadenze**

Le azioni proposte devono svolgersi nei prossimi due anni

##### **Modalità di verifica (indicatore con cui si valuta l'efficacia dell'azione proposta)**

Numero di incontri e molteplicità di stakeholder coinvolti

##### **Responsabilità**

Coordinatore, Responsabile attività inerenti i rapporti con gli ordini professionali, Gruppo di Riesame

#### **Obiettivo 2**

Adeguare i profili culturali/professionali in uscita

##### **Azioni da intraprendere**

Analisi degli studi di settore prendendo in considerazione le linee guida del Presidio di Qualità (<http://www2.unibas.it/pqa/index.php/item-2/linee-guida>). L'azione sarà accompagnata dalla consultazione degli ordini professionali e della sezione dell'ANCE di Basilicata [www.basilicata.ance.it/](http://www.basilicata.ance.it/)

Questa attività sarà sviluppata con la redazione di un rapporto realizzato alla scadenza del secondo anno.

È importante, inoltre, coinvolgere tutti i docenti del CdS nella ridefinizione dei profili culturali richiedendo le loro opinioni personali o quelle di altri soggetti coinvolti nel processo.

##### **Risorse**

Consiglio di Corso di Studi, docenti e studenti del CdS, Centro Orientamento di Ateneo (CAOS)

##### **Tempi, scadenze**

Il rapporto di sintesi sarà realizzato alla fine dei due anni di attività con aggiornamenti biennali.

##### **Modalità di verifica (indicatore con cui si valuta l'efficacia dell'azione proposta)**

In concomitanza con la redazione dei Rapporti Ciclici di Riesame si potrà verificare l'allineamento tra quanto dichiarato dal CCdS in termini di obiettivi formativi e le necessità degli *stakeholder*.

##### **Responsabilità**

Coordinatore e Gruppo di Riesame



## 2 - L'esperienza dello studente

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

Il precedente Rapporto di Riesame Ciclico del CdS in Ingegneria Civile e Ambientale aveva evidenziato tutti gli sforzi svolti negli anni precedenti per cercare di raccogliere il maggior numero di feedback possibili da parte degli studenti su eventuali criticità riguardanti l'attività didattica.

A partire dal precedente Rapporto di Riesame Ciclico del CdS in Ingegneria Civile e Ambientale è stato fatto un grande sforzo nel migliorare il monitoraggio della didattica potenziando il *data warehouse* di Ateneo ed aggiornando gli indicatori riguardanti la didattica e la carriera studenti tre volte all'anno.

A partire dall'A.A. 2016/17 il sistema di rilevamento delle opinioni degli studenti avviene in forma elettronica consentendo di raccogliere un campione più completo.

A partire dall'A.A. 2015/16 vengono analizzate eventuali criticità dei singoli insegnamenti (prima ciò avveniva valutando gli insegnamenti in forma aggregata) dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria nell'ambito della propria relazione annuale (<http://www2.unibas.it/pqa/index.php/item-2/commissioni-paritetiche-docenti-studenti>). Questo consente un'azione più efficace nel perseguire l'obiettivo del miglioramento dell'attività didattica, consentendo di individuare i singoli docenti, rispetto ai quali vengono manifestate criticità, ed eventualmente coinvolgerli in incontri.

Si è cercato inoltre di bilanciare il numero di crediti tra il primo ed il secondo anno rimodulando gli insegnamenti di Chimica e di Materiali e Tecnologie per l'Ambiente spostando quest'ultimo insegnamento al primo anno.

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

Per sviluppare queste analisi si sono utilizzati i dati, e le successive elaborazioni, riguardanti le opinioni degli studenti per gli aa.aa. 2016/2017 e 2017/2018. L'a.a. 2016/2017 è stato il primo anno nel quale i questionari sono stati compilati online dagli studenti a partire dai due terzi dello svolgimento del corso o al più tardi all'atto della prenotazione all'esame. Questa modalità ha consentito di analizzare un campione più completo.

I risultati relativi all'a.a. 2015/2016 sono pubblicati in forma anonima e previa elaborazione sul sito web del CdS: <http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo426.html>

Nell'analizzare i dati si è tenuto anche conto dei rapporti di Almalaurea, riferiti ai Laureati negli anni 2016 e 2017, riguardanti il livello di soddisfazione dei laureandi.

L'analisi dei questionari somministrati agli studenti evidenzia una situazione di generale soddisfazione da parte degli allievi. Considerando i venti quesiti valutati con la scala semantica che va da "decisamente no" a "decisamente si" emerge una valutazione positiva ("Più Si che No" e "Decisamente Si") per la maggior parte dei quesiti. In particolare nel 75% dei quesiti si è avuta una valutazione positiva per più del 70% degli allievi. Il rimanente 25% è spesso riferito a quesiti del tipo "I laboratori sono risultati adeguati per lo svolgimento dell'insegnamento?" a cui circa il 40% non risponde perché ci si riferisce ad insegnamenti di base che non necessitano di esercitazioni di laboratorio. Una simile considerazione può essere sviluppata per il quesito "Durante il corso vi è stato l'intervento di esperti esterni?". In genere gli esperti esterni vengono invitati nella parte finale del corso per illustrare esperienze applicative o professionali negli insegnamenti tecnici, mentre la maggior parte dei corsi dei primi due anni sono costituiti da discipline di base.

Questi dati positivi sono confermati dai rapporti di Almalaurea riguardanti il Livello di soddisfazione dei laureandi.

#### - Orientamento e tutorato

Il CdS si avvale nei servizi di orientamento e tutorato agli studenti erogati dal Centro di Ateneo Orientamento Studenti (C.A.O.S.) il quale supporta iniziative durante tutto il percorso universitario, a partire dalla fase di accesso (orientamento in entrata), poi nella prosecuzione degli studi (orientamento in itinere) ed, infine, nell'inserimento nel mondo del lavoro (orientamento in uscita).

Nella fase di orientamento in entrata il Centro di Ateneo Orientamento Studenti si occupa di:

1. raccordo tra università ed istituzioni scolastiche regionali;
2. partecipazione ad eventi di promozione dell'offerta didattica a livello locale e nazionale;
3. organizzare seminari e mini convegni destinati agli insegnanti degli istituti Superiori di II grado;
4. offrire un servizio di sportello dedicato alla prima informazione e assistenza agli studenti nella fase di accesso.

Nella fase di orientamento in itinere il Centro di Ateneo Orientamento Studenti si occupa di:

1. prima accoglienza di matricole e studenti di altri atenei nell'ambito di accordi di mobilità nazionale ed internazionale;
2. attivazione di percorsi di tirocinio curriculare;
3. supporto alle attività di servizio per studenti con particolari disagi.

Nella fase di orientamento in uscita il Centro di Ateneo Orientamento Studenti si occupa di:

1. sviluppare partenariati con Enti e Istituzioni territoriali nel settore dell'orientamento al lavoro;
2. attività di supporto al *placement* dei laureati;
3. attività di connessione tra l'università e mondo del lavoro;
4. attività di *recruiting* volte a agevolare la connessione tra domanda e offerta di lavoro.

Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.

Ulteriori informazioni riguardanti iniziative di accompagnamento al mondo del lavoro sono disponibili sul sito

<http://orientamento.unibas.it/site/home.html>

Il servizio di Orientamento e Tutorato è anche promosso e supportato dalla Scuola di Ingegneria: ad ogni docente viene assegnato un gruppo di studenti per i quali svolge la funzione di Tutor (<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/organizzazione.html>).

In aggiunta, a partire dallo scorso anno accademico, è stata istituita una filiera di tutoraggio volta a favorire il rapporto tra docenti e studenti costituita da:

- un mentore che svolge di attività di sostegno, *counseling*, supporto motivazionale e analisi delle carriere degli studenti,
- *tutor* studenti della magistrale o dottorandi.

Svariati incontri docenti-studenti sono stati promossi dal CdS con lo scopo di organizzare in modo adeguato le varie attività didattiche, monitorarne le criticità ed individuare le soluzioni.

Ulteriori informazioni a riguardo sono reperibili sul sito del CdS (<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo690.html>).

L'Università degli Studi della Basilicata offre servizi di informazione, assistenza e sostegno per gli studenti diversamente abili (<http://www2.unibas.it/diversamenteabili/>) mentre l'Ufficio Relazioni Internazionali

(<http://internazionale.unibas.it/site/home.html>) e le associazioni studentesche forniscono continuo supporto agli studenti stranieri.

Per quanto concerne la mobilità degli studenti verso l'estero, i numeri sono in netto aumento come commentato al punto 5-b di questo Rapporto Ciclico di Riesame. Un ulteriore incentivo alla mobilità in uscita è rappresentato dal nuovo Regolamento degli Esami di Laurea, nato da una proposta condivisa dal CCdS-CA e approvato nel Consiglio della Scuola di Ingegneria del 10 giugno 2016, che entrerà in vigore a breve prevedendo, nell'ambito dei criteri per la determinazione del voto finale di laurea, l'attribuzione di un punteggio specifico aggiuntivo per gli studenti che hanno maturato esperienze all'estero.

Inoltre, il nuovo Regolamento prevede, opportunamente, delle premialità per chi riesce a completare gli esami in tempo. Ancora a proposito dell'Esame di Laurea, occorre evidenziare che, con lo scopo di aumentare la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata del percorso formativo, il Consiglio di Corso di Studi, nella riunione del 7 novembre 2018, ha approvato la proposta di portare da 6 a 3 CFU la prova finale, utilizzando i restanti 3 CFU per l'insegnamento di Inglese integrandolo da 3 a 6 CFU e portandolo al livello B2. Bisognerà attivarsi affinché tale proposta possa essere fatta propria dalla Commissione Didattica e approvata dal Consiglio della Scuola di Ingegneria per poi divenire operativa.

### Punti di forza

**Dato 1:** Modalità di verifica dell'apprendimento

**Analisi:** Dai dati riguardanti le opinioni degli studenti emerge un quadro generale positivo. Nel dettaglio è importante evidenziare come il circa il 90% (88% per l'a.a. 2016/2017 e 87% per l'a.a. 2017/2018) degli studenti frequentanti i corsi dichiara che le modalità di esame sono state definite in modo chiaro. Percentuali intorno all'85% sono state registrate anche per i quesiti "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?", "È interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento (indipendentemente da come è stato svolto)?" e "L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?". È possibile trovare il dato di confronto nelle schede di trasparenza degli insegnamenti pubblicate al seguente link:

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo5144.html>. Da questa pagina è possibile riscontrare una percentuale altissima (99%) di compilazione delle schede di trasparenza da parte dei docenti. In queste schede vengono spiegate in maniera dettagliata le modalità di esame, indicate anche nella prima lezione del corso.

C'è da segnalare anche la puntualità del docente a lezione ed il rispetto degli orari (circa 88%). Aspetto importante da evidenziare è la capacità del docente di stimolare e motivare gli studenti verso la disciplina.

Circa l'80% degli studenti è complessivamente soddisfatto della modalità di svolgimento degli insegnamenti.

**Dato 2:** Accompagnamento dello studente

**Analisi:** In atenei di piccole dimensioni è più facile accompagnare lo studente durante tutto il percorso formativo. Per gli studenti che durante il test di ingresso abbiano manifestato carenze sulle materie di base si organizzano precorsi in modo da cercare di livellare il livello di partenza degli allievi. Vengono, inoltre, erogati corsi di supporto alle attività didattiche delle discipline di base. Tutti gli studenti possono anche usufruire del supporto di un tutor personale, assegnato tra i docenti e ricercatori della struttura primaria (<http://ingegneria.unibas.it/site/home/info/area-studenti/documento1905.html>).

### Punti di debolezza e/o potenziali rischi

**Dato 3:** Sovrapposizione dei contenuti

**Analisi:** Alcuni insegnamenti presentano una segnalazione di elevata sovrapposizione dei contenuti (Quesito B3) imputabile anche alla ripetitività degli argomenti comuni a diverse materie di base presenti in un corso di laurea di primo livello.

## 2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

### Obiettivo 1

Diminuzione del livello di sovrapposizione di alcuni insegnamenti del CdS

#### Azioni da intraprendere

Valutazione dettagliata dei questionari delle opinioni degli studenti con particolare riferimento alla domanda "Il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto a contenuti di altri insegnamenti?". A valle di tali analisi verranno organizzati degli incontri di sensibilizzazione con i docenti interessati.

#### Risorse

Coordinatore, Gruppo di Riesame, Docenti del CdS

#### Tempi, scadenze

Cadenza biennale a seguito dell'analisi delle opinioni studenti redatta dal gruppo di riesame del CdS

#### Modalità di verifica (indicatore con cui si valuta l'efficacia dell'azione proposta)

Variazione dell'indicatore riguardante la ripetitività dei contenuti.

#### Responsabilità

Coordinatore, Gruppo di Riesame

## 3 - Risorse del CdS

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

I principali mutamenti intercorsi dall'ultimo rapporto di riesame sono sintetizzabili nei seguenti punti riguardanti la docenza del CdS.

A Novembre 2016 è stato assunto un ricercatore a Tempo Determinato ai sensi della legge 240/2010 (art. 24 c.3) nel settore scientifico disciplinare Tecnica e Pianificazione Urbanistica ICAR/20. Ad Agosto 2017 è cessato dal servizio per decesso un Professore Associato del settore scientifico disciplinare Ingegneria Sanitaria ed Ambientale ICAR/03.

A luglio 2018 è stato posto in quiescenza un Professore Ordinario del settore scientifico disciplinare Strade, Ferrovie e Aeroporti ICAR/04.

A Novembre 2018 sono stati posti in quiescenza un Professore Ordinario del settore scientifico disciplinare Tecnica e Pianificazione Urbanistica ICAR/20 e un Professore Ordinario del settore scientifico disciplinare Ecologia BIO/07.

A seguito di queste variazioni è stata effettuata una rimodulazione dei carichi didattici nei settori scientifici disciplinari coinvolti senza apportare modifiche all'offerta formativa.

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

Il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale (L7) presso l'Università degli Studi della Basilicata è stato attivato nell'A.A. 2010/11 ed afferisce all'ordinamento didattico di cui al D.M. 270 del 22 ottobre 2004; la Scuola di Ingegneria (SI) ne costituisce la Struttura Primaria di riferimento. Circa il 90% degli insegnamenti è coperto da professori ordinari, professori associati o ricercatori di ruolo. I professori ordinari costituiscono circa il 24% del corpo docente del CdS, i professori di seconda fascia ne costituiscono il 42% e i ricercatori il 24%. I requisiti di copertura posti dal DM 270 e relativi alla copertura dei settori di base e caratterizzanti sono soddisfatti. Ad eccezione di un caso, tutti i docenti appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) propri delle discipline di insegnamento.

La didattica dei Corsi di Studio in Ingegneria ha luogo prevalentemente in 13 aule e 3 laboratori didattici, muniti dei comuni ausili per lo svolgimento delle lezioni frontali (e.g. lavagne classiche e videoproiettori). A tali spazi si aggiungono quelli dei laboratori dedicati alla ricerca, che per vari insegnamenti si prestano anche a visite didattiche e dimostrazioni di attività sperimentali, in taluni casi con possibilità di brevi attività sperimentali che coinvolgono direttamente gli studenti.

Nei laboratori dedicati alla ricerca si svolgono anche numerose Tesi di Laurea Triennale.

Trattandosi di laurea triennale, per quanto vengano sviluppati molti aspetti innovativi, diventa complesso creare connessioni con le attività dei dottorati di ricerca e far partecipare gli studenti alle attività scientifiche della struttura primaria. C'è da evidenziare che alcune tesi sviluppate nell'ambito del CdS hanno avuto una adeguata valorizzazione degli aspetti di ricerca delle tematiche ivi trattate. In taluni casi hanno consentito la pubblicazione dei risultati su riviste internazionali indicizzate.

L'indicatore iC05 non evidenzia particolari problematiche riguardanti il quoziente studenti-docenti.

Nell' A.A. 2015/16, in collaborazione con il Centro di Ateneo di Orientamento Studenti (C.A.O.S.), si sono svolte nel periodo Aprile-Giugno 2016 attività didattiche integrative (tutoraggio) nell'ambito dei corsi di Analisi Matematica I (70 ore), Fisica I (70 ore), Informatica (60 ore). Questa attività si è resa possibile grazie al finanziamento del C.A.O.S. Altre azioni analoghe sono state sviluppate negli anni accademici successivi con risorse di personale ed economiche della Scuola di Ingegneria, con risultati inferiori rispetto alle attese soprattutto nel numero degli studenti che le hanno frequentate.

Le principali iniziative in atto relative al sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline riguardano la raccolta delle opinioni studenti sui singoli insegnamenti, che vengono comunicate ai docenti di anno in anno con l'obiettivo di un continuo miglioramento dei percorsi formativi. Inoltre, dall'A.A. 2015/16 la Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria valuta nell'ambito della propria relazione annuale

(<http://www2.unibas.it/pqa/index.php/item-2/commissioni-paritetiche-docenti-studenti>)

le criticità per singolo insegnamento, pubblicandone i dati in forma criptata. Un'analisi di questo tipo consente di dare maggior efficacia a ogni azione finalizzata al miglioramento dell'attività didattica, potendosi, laddove se ne ravvisasse la



necessità, individuare i docenti che è necessario coinvolgere prioritariamente in incontri. Non sono presenti in forma organizzata a livello di CdS o Dipartimento attività di formazione all'insegnamento, *mentoring* in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione, seppure tali attività si sviluppano spontaneamente nell'ambito dei vari settori scientifico disciplinari.

Il Settore di Gestione della Didattica della Scuola di Ingegneria ha un programma di lavoro, corredato da responsabilità e obiettivi, che risulta coerente con l'offerta formativa del CdS ed è tale da fornire continuo ed efficace supporto a tutti i docenti di insegnamenti afferenti al CdS, e in particolare ai docenti del Consiglio di Corso di Studi relativamente al processo di Assicurazione della Qualità delle attività di formazione.

#### **Punti di forza**

**Dato 1:** indicatore iC08, Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento.

**Analisi:** Analizzando questo indicatore nel periodo 2014-2016 è possibile riscontrare come i valori partono dall'88,9% nel 2014 stabilizzandosi al 90% negli anni 2015 e 2016. Questo andamento ha consentito di raggiungere e superare nell'ultimo anno i valori medi dell'Area Geografica. Questo indicatore evidenzia una coerenza nella programmazione e nelle nuove assunzioni nel corpo docente. Pertanto si ritiene vi sia un ottimo legame tra le competenze scientifiche dei docenti di riferimento e la pertinenza con gli obiettivi didattici.

**Dato 2:** indicatore iC19, "Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata".

**Analisi:** Analizzando questo indicatore nel periodo 2014-2016 è possibile riscontrare una crescita dei valori dall'90,2% del 2014 fino al 93,3% del 2016. Questi valori sono nettamente superiori a quelli dell'area geografica e nazionale. Questo indicatore rappresenta un elemento di continuità nella didattica.

**Dato 3:** adeguatezza dei servizi di biblioteca, opinioni degli studenti frequentanti (fonte Relazione del Nucleo di Valutazione del 26 aprile 2017 e del 23 aprile 2018

<http://www2.unibas.it/pqa/images/RILEVAZIONI%20OPINIONI%20STUDENTI/RelazioneOpinioneStudenti1516.pdf>

<http://www2.unibas.it/pqa/images/RILEVAZIONI%20OPINIONI%20STUDENTI/RelazioneOpinioneStudenti1617.pdf>

**Analisi:** Con riferimento ai dati riguardanti l'intera Scuola di Ingegneria (SI) riferiti all'A.A. 2015-16 e all'A.A. 2016-17 sono riscontrabili i seguenti risultati. Con riferimento agli indicatori sintetici dell'ultimo rapporto riferito all'A.A. 2016-17 l'84% degli intervistati dichiara di essere soddisfatto del servizio biblioteca di ateneo e scuola (SI). Un dato più dettagliato è disponibile nel rapporto precedente relativo all' A.A. 2015-16. In questo caso il 90% degli intervistati dichiara che il personale si è dimostrato cortese e disponibile. Per l'83% degli studenti il servizio è ben organizzato, mentre l'86% considera efficiente il servizio di prestito e consultazione. Infine l'82% degli intervistati si dichiara soddisfatto della dotazione delle biblioteche.

#### **Punti di debolezza e/o potenziali rischi**

**Dato 4:** adeguatezza dei servizi di segreteria, opinioni degli studenti frequentanti (fonte Relazione del Nucleo di Valutazione del 26 aprile 2017, e del 23 aprile 2018

<http://www2.unibas.it/pqa/images/RILEVAZIONI%20OPINIONI%20STUDENTI/RelazioneOpinioneStudenti1516.pdf>

<http://www2.unibas.it/pqa/images/RILEVAZIONI%20OPINIONI%20STUDENTI/RelazioneOpinioneStudenti1617.pdf>

**Analisi:** Con riferimento ai dati riguardanti l'intera Scuola di Ingegneria (SI) riferiti all'A.A. 2015-16 e all'A.A. 2016-17 sono riscontrabili i seguenti risultati. Considerando gli indicatori sintetici dell'ultimo rapporto, riferito all'A.A. 2016-17, solo il 58% degli intervistati si dichiara soddisfatto del servizio segreteria studenti di ateneo e scuola (SI). Un dato più dettagliato è disponibile nel rapporto precedente relativo all'A.A. 2015-16. In questo caso solo il 48% degli intervistati dichiara che "Il personale si è dimostrato cortese e disponibile". Per il 47% degli studenti "il servizio è ben organizzato" indicatore da migliorare sebbene in aumento rispetto agli anni precedenti. Il 48% degli studenti dichiara che in segreteria studenti vengono fornite informazioni chiare e corrette, anche questo indicatore, per quanto negativo, è in significativo aumento rispetto ai due anni precedenti. Infine, solo il 49% è complessivamente soddisfatto del servizio. Anche in questo caso, nonostante si tratti di un dato negativo, è possibile riscontrare un netto miglioramento rispetto agli anni precedenti.

**Dato 5:** Regolarità degli studi

**Analisi:** Confrontando l'indicatore iC17 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio) con la media dell'area geografica si nota un dato alquanto interessante. Mentre la percentuale relativa al 2015 è accettabile, quella relativa al 2014 e al 2016 è tutt'altro che confortante. Il dato relativo al 2016, in netta flessione rispetto all'anno precedente e poco meno di 1/3 di quello nazionale, evidenzia come poco più di un sesto degli studenti immatricolati nei tre anni in esame riesce a completare il percorso di studi in tempi accettabili.

In definitiva emerge che poco più di un sesto degli studenti immatricolati nei tre anni in esame riesce a completare il percorso di studi in un tempo regolare. Incrociando questo indicatore con il precedente iC16bis è possibile controllare nel tempo questo fenomeno individuandone le cause.

**Dato 6:** Le aule dove si svolgono le lezioni sono adeguate?

(fonte Relazione del Nucleo di Valutazione del 26 aprile 2017, e del 23 aprile 2018

<http://www2.unibas.it/pqa/images/RILEVAZIONI%20OPINIONI%20STUDENTI/RelazioneOpinioneStudenti1516.pdf>

<http://www2.unibas.it/pqa/images/RILEVAZIONI%20OPINIONI%20STUDENTI/RelazioneOpinioneStudenti1617.pdf>

Con riferimento ai dati riguardanti l'intera Scuola di Ingegneria (SI) riferiti all'A.A. 2015-16 e all'A.A. 2016-17 sono riscontrabili i seguenti risultati. Nell'ultimo rapporto, riferito all'A.A. 2016-17, l'indicatore non è solo riferito alle aule, ma è inserito in una valutazione complessiva comprendente anche aule studio, biblioteche, laboratori e attrezzature a supporto della didattica. In questo caso il 70%, degli intervistati si dichiara soddisfatto. Considerando i dati del rapporto relativo all'A.A. 2015-16, il 72% dichiara di essere soddisfatto delle aule. Il dato non è totalmente negativo, ma rappresenta una potenziale minaccia rispetto alla quale porre rimedio. Riguardo questo punto, a differenza di biblioteche e segreterie ed altre infrastrutture per cui non c'è una diretta competenza del CCdS, è possibile analizzare in maniera dettagliata i problemi ed intervenire cercando di migliorare il livello di soddisfazione.

### 3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

#### Obiettivo 1

Migliorare il livello di soddisfazione degli studenti sul livello di idoneità di aule, laboratori e attrezzature a supporto della didattica

#### Azioni da intraprendere

Produrre dati più dettagliati delle opinioni studenti riguardanti aule, laboratori e attrezzature a supporto della didattica. Effettuare una verifica con i questionari compilati dai docenti sulla qualità delle aule ed attrezzature. Redazione di un rapporto che evidenzia le principali criticità e richieste di docenti e studenti.

#### Risorse

CCdS, Docenti del CdS, Segreteria Didattica della Scuola di Ingegneria

#### Tempi, scadenze

Cadenza annuale/biennale

#### Modalità di verifica (indicatore con cui si valuta l'efficacia dell'azione proposta)

Verifica mediante questionari del livello di soddisfazione di studenti e docenti riguardo a aule, laboratori e attrezzature a supporto della didattica

#### Responsabilità

Coordinatore CdS, Gruppo di Riesame

## 4 - Monitoraggio e revisione del CdS

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

Questo Rapporto Ciclico di Riesame (RCR) segue, a distanza di tre anni, l'unico RCR del Corso di Studio in Ingegneria Civile e Ambientale ultimato nel mese di gennaio del 2016. Questo rapporto tiene conto anche dell'ultimo Rapporto Annuale di Riesame (RAR) del Corso di Studio in Ingegneria Civile e Ambientale, ultimato a gennaio del 2017.

A seguito delle linee guida previste dall'ANVUR nel 2017 il RAR non è stato più prodotto di conseguenza è importante evidenziare i contenuti dei precedenti RCR e RAR.

Per cercare di superare alcune criticità nel monitoraggio e revisione del CdS, i rapporti precedenti hanno individuato alcuni obiettivi:

- migliorare la definizione della struttura organizzativa del CdS
- rafforzare le azioni di monitoraggio e miglioramento dell'attività didattica

A seguito dei principali mutamenti intercorsi nel CdS, evidenziati al punto 3 di questo Rapporto Ciclico, sono cambiati alcuni componenti del CCdS. È stato eletto un nuovo Coordinatore del CCdS (Consiglio di CdS del 5/9/2018) ed è stata parzialmente rinnovata la composizione dei Gruppi di Riesame (Consiglio di CdS del 7/11/2018).

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

In questi anni c'è sempre stato un continuo monitoraggio dell'offerta formativa, analizzando eventuali criticità ed avviando azioni correttive. Le schede di trasparenza di tutti gli insegnamenti vengono analizzate con continuità verificando la congruità e coerenza dei contenuti con gli obiettivi formativi prefissati, le propedeuticità stabilite, etc.

Il percorso formativo è completato con lo svolgimento di una Tesi di Laurea (6 CFU), secondo un percorso teorico-compilativo oppure un percorso più strettamente a carattere sperimentale.

Particolare attenzione è stata dedicata alla riorganizzazione dei percorsi formativi ed al miglioramento del coordinamento didattico tra gli insegnamenti. A partire dalle opinioni degli studenti, dalle loro segnalazioni ed analizzando le statistiche riguardanti l'esito delle attività formative erogate (contenute nei Rapporti di Riesame Annuali a partire dall'A.A.2013-2014 nonché nelle relazioni annuali della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria), si è proceduto, dopo ampie discussioni e confronto con la rappresentata studentesca, alla revisione dei percorsi didattici.

Ad esempio, a seguito di segnalazioni da parte degli studenti (Verbale del CCdS del 27/7/2016 <http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo918.html>) riguardanti uno sbilanciamento del carico didattico del secondo anno rispetto al primo, si è provveduto a equilibrare il numero di crediti tra i due anni rimodulando gli insegnamenti di Chimica e di Materiali e Tecnologie per l'Ambiente, spostando quest'ultimo insegnamento al primo anno. (Verbale n. 1 del 25 gennaio 2017 <http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo918.html>)

Questa modifica è stata il frutto di un'azione concertata che ha tenuto conto da un lato delle istanze degli studenti e dall'altro delle proposte migliorative dei docenti titolari degli insegnamenti.

Per cercare di fornire agli allievi un'offerta formativa contenente anche un punto di vista più incentrato su aspetti connessi al mondo del lavoro e delle professioni o su problematiche inerenti il settore della ricerca si è cercato di incrementare il numero di interventi di esperti esterni nell'ambito degli insegnamenti. Con riferimento all'A.A. 2017-2018 si è assistito ad un incremento del numero di seminari, dai 15 dell'anno accademico precedente a 21. Considerando che si tratta in maggioranza di insegnamenti di materie di base, si può ritenere soddisfacente il risultato ottenuto.

Come già evidenziato in precedenza, sono state attivate consultazioni con le parti interessate, in particolare con il mondo del lavoro, per trarre informazioni utili sulle competenze richieste per i laureati triennali in Ingegneria Civile e Ambientale. Sono avvenuti vari incontri con i rappresentanti del mondo del lavoro e degli ordini professionali per cercare di adeguare l'offerta formativa e di migliorare così le ricadute occupazionali.

Per tentare di raggiungere una migliore interazione con il mondo del lavoro, sfruttando dei preziosi feedback, al termine dei tirocini formativi sono stati somministrati dei questionari di valutazione all'azienda ospitante.

L'Ufficio Placement del Centro di Ateneo per l'Orientamento Studenti si occupa dell'accompagnamento dei laureati al lavoro, con la funzione principale di orientare i neolaureati attraverso incontri tra domanda e offerta di lavoro.

La percentuale di laureati occupati ad un anno dal titolo nel biennio 2015-2016 risulta superiore a quello della media geografica. Tale percentuale risulta però in netta diminuzione nel 2017. Trattandosi di una laurea triennale, gli stessi indicatori ministeriali a medio e lungo termine non sono disponibili.

Il tasso di occupazione dei laureati triennali (dati Almalaurea) è piuttosto basso, appena al di sotto 10%, tuttavia gli stessi dati rivelano una percentuale di quasi il 90% di studenti che proseguono gli studi in un corso di laurea magistrale. Il dato riguardante l'occupazione riscontra un importante incremento rispetto agli anni precedenti, considerato che nel 2017 era intorno al 6%. La retribuzione mensile segna un aumento di circa 100€ mentre il livello di soddisfazione per il lavoro svolto, in una scala da 1 a 10, è di 8,2.

#### **Punti di forza**

**Dato 1:** Realizzazione di una banca dati riguardante possibili segnalazioni o suggerimenti da parte degli studenti

**Analisi:** una casella e-mail è stata creata nel 2017 al fine di facilitare le segnalazioni o suggerimenti da parte degli studenti alla Commissione Paritetica ed ai Consigli di Corso di Studi (<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/organizzazione.html>).

I docenti del CCdS promuovono incontri docenti-studenti al fine di organizzare adeguatamente le attività didattiche, monitorarne le criticità e valutarne l'efficacia.

**Dato 2:** Miglioramento dell'organizzazione del CCdS

**Analisi:** L'organizzazione del CCdS di anno in anno ha subito modifiche al fine di apportare miglioramenti nella gestione delle attività. Sono stati individuati referenti per le principali attività da svolgere (<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo11.html>).

#### **Punti di debolezza e/o potenziali rischi**

**Dato 3:** Dare maggiore evidenza delle azioni del CCdS in seguito alle segnalazioni degli studenti

**Analisi:** a seguito delle segnalazioni ricevute da parte degli studenti vengono avviate dal CCdS delle azioni che, in alcuni casi, possono non avere un grande risalto per gli studenti.

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

#### **Obiettivo 1**

Dare risalto alle azioni avviate dal CCdS grazie alle indicazioni degli studenti

#### **Azioni da intraprendere**

Nello spazio web del CCdS inserire una sezione dedicata alle notizie riguardanti le azioni avviate a seguito delle segnalazioni ricevute nella casella di posta elettronica

#### **Risorse**

Docenti del CCdS, Segreteria Didattica della Scuola di Ingegneria

#### **Tempi, scadenze**

Attività da sviluppare in un anno

#### **Modalità di verifica (indicatore con cui si valuta l'efficacia dell'azione proposta)**

Numero di segnalazioni e di azioni avviate

#### **Responsabilità**

Coordinatore e Gruppo di Riesame

## 5 - Commento agli indicatori

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

*Non applicabile, in quanto primo riesame ciclico che contiene la sezione del commento agli indicatori.*

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

A partire dallo scorso anno, in particolare da Giugno 2017, è stata introdotta la Scheda di Monitoraggio Annuale, di conseguenza un'analisi basata su un arco temporale di almeno tre anni non è possibile. In questa sezione, quindi, verranno analizzati gli indicatori contenuti nelle schede di monitoraggio annuale degli ultimi due anni. Gli indicatori di queste due schede registrano delle tendenze simili, di conseguenza alcuni punti di debolezza e di forza presenteranno delle similitudini con le considerazioni sviluppate in precedenza.

#### Punti di forza

**Dato 1:** iC03 "Percentuale di iscritti al primo anno (L, LMCU) provenienti da altre Regioni"

**Analisi:** l'indicatore 22,7% è inferiore rispetto alla media nazionale pari a 27,7%, ma ha un valore decisamente maggiore di quello della media dell'area geografica, soprattutto nel 2016, pari a 15,2%. È possibile, quindi, riscontrare un discreto livello di attrattività del CdS in confronto a contesti anche di dimensioni maggiori della medesima area geografica, nonostante i grossi problemi di accessibilità della città di Potenza.

**Dato 2:** iC13, iC14, iC15, iC15bis, iC16, iC16bis

**Analisi:** L'indicatore riguardante la percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire è 55,0% e, sebbene evidenzi una lieve decrescita, mostra un risultato molto soddisfacente: la percentuale rilevata è decisamente superiore alla corrispondente percentuale dell'area geografica (41,7%) e nazionale (43,2%). Questo è dovuto a corsi non affollati e ad un buon rapporto docenti-studenti.

L'indicatore riguardante la percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (77,5%) è risultato altrettanto soddisfacente, con un dato superiore alla media dell'area geografica (67,2%) e nazionale (68,5%).

L'indicatore iC15 "Percentuale degli studenti che prosegue al II anno dello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno" riporta dati superiori di circa il 15% rispetto a quelli dell'area geografica e nazionale. Simile risultato si verifica per l'indicatore iC15bis, superiore alla media sia dell'area geografica che nazionale. Gli indicatori iC16 e iC16bis mostrano percentuali superiori a quelle corrispondenti alla media dell'area geografica e nazionale. Questi indicatori evidenziano una buona capacità del CDS di formare gli allievi ed una buona ripartizione dei crediti al primo anno del CdS rispetto ad analoghi corsi della stessa area geografica ed alla media nazionale.

**Dato 3:** iC10 "Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso"

**Analisi:** Questo indicatore riguardante l'internazionalizzazione mostra un dato nettamente crescente negli ultimi anni con valori nettamente superiori rispetto a quelli delle medie dell'area geografica e nazionale. Questo è il risultato di azioni intraprese a partire dal 2015. Il CdS si propone di continuare i processi di stimolo all'internazionalizzazione di cui il dato positivo di questo indicatore ne premia gli sforzi.

#### Punti di debolezza e/o potenziali rischi

**Dato 4:** Altri indicatori di Internazionalizzazione

**Analisi:** L'indicatore iC11 "Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero" mostra una grande criticità per il CdS: tra i laureati regolari nel triennio 2014-2016, nessuno ha conseguito almeno 12 CFU all'estero a fronte di una media per l'area geografica e nazionale rispettivamente del 3,01% e 2,08%. Considerando contestualmente l'indicatore iC17 analizzato nel punto 3b di questo Rapporto si evince che la criticità non è tanto da attribuire ad un problema riguardante l'internazionalizzazione quanto alla bassa percentuale di laureati che conseguono il titolo entro la durata normale del corso di studio. Se si considera il dato nazionale dove a fronte di un 30,3% dell'indicatore iC17 si raggiunge solo il 2,08% dell'indicatore iC11 è facile dedurre che è molto difficile raggiungere buoni risultati a partire da un indicatore iC17 pari al 9,9%.

Riguardo l'indicatore iC12 si evidenzia che nel triennio 2014-2016 si è verificato un solo caso (nel 2014) di titolo di studio di accesso acquisito all'estero. Si tratta di una problematica diffusa nell'area geografica che soffre la competitività delle zone del nord Italia molto più attrattive da un punto di vista socioeconomico, ipotesi confermata dal dato medio nazionale. Questo indicatore potrebbe essere più adatto alle lauree magistrali di questa sede.

**Dato 5:** iC17

**Analisi:** Nel confronto con la media nazionale e con quella dell'area geografica si nota che poco più di un sesto degli studenti immatricolati nei tre anni in esame riesce a completare il percorso di studi in tempi accettabili.

### 5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

#### Obiettivo 1

Migliorare l'omogeneità del percorso degli studi

#### Azioni da intraprendere

Sebbene alcune azioni siano state avviate a partire dall' A.A. 2017/18, come la rimodulazione in termini di crediti degli



insegnamenti di Chimica e di Materiali e Tecnologie per l'Ambiente e lo spostamento di quest'ultimo insegnamento al secondo semestre del primo anno, altri sforzi vanno effettuati nella direzione di ottimizzare l'organizzazione degli insegnamenti degli ultimi due anni.

**Risorse**

Consiglio del Corso di Studi, Commissione Paritetica Docenti/Studenti, Commissione Didattica

**Tempi, scadenze**

Si inseriranno delle modifiche nei prossimi due anni accademici

**Modalità di verifica (indicatore con cui si valuta l'efficacia dell'azione proposta)**

Miglioramento degli indicatori iC02 e iC17

**Responsabilità**

Coordinatore del Consiglio di Corso di Studi, Consiglio di Corso di Studi