

Rapporto di Riesame ciclico sul Corso di Studio a.a. 2021-22

Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Civile

Classe: LM-23

Sede: Potenza

Dipartimento/Scuola: Scuola di Ingegneria

Altre eventuali indicazioni utili: ---

Primo anno accademico di attivazione: 2010/11

Componenti del Gruppo di Riesame:

Prof. Roberto Vassallo

Prof. Antonio Bixio

Dott. Rocco Marchetto

Il lavoro dei Gruppi di Riesame del Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria Civile-Ambientale è stato coordinato dal Prof. Beniamino Murgante (Coordinatore del CCS-ICA) e dal Prof. Roberto Vassallo (Componente del CCS-ICA e Responsabile del Riesame).

Sono stati consultati inoltre gli altri docenti e rappresentanti degli studenti componenti il CCS 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, per quanto riguarda la componente docente, con nomina del Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria Civile-Ambientale nella riunione del 4/12/2020. Il Gruppo di Riesame è stato integrato con la componente studentesca con provvedimento del Coordinatore del Consiglio di Corso di Studi, il 2/12/2021, a seguito della comunicazione ricevuta dal Direttore della Scuola di Ingegneria riguardante la nomina dei nuovi rappresentanti nei Consigli di Corso di Studi.

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 con gli altri gruppi del Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria Civile-Ambientale (19/10/2022);
- riunioni dei singoli gruppi di riesame del CCS-CA (tra ottobre e dicembre 2022);
- incontri di confronto tra i componenti dei vari gruppi di riesame del CCS-CA (principalmente: 29/11/2022; 2/12/2022);
- discussione e approvazione nel CCS in data 21 dicembre 2022.

Sintesi dell'esito della discussione del CCS:

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

- il precedente Rapporto Ciclico di Riesame (RCR) è stato il primo a prevedere nuovi paragrafi e punti di riflessione raccomandati, contestualmente non è stata più prevista la redazione dei Rapporti di Riesame Annuali mentre è stata prevista quella dei Rapporti Annuali di Autovalutazione;
- per due anni, a causa della pandemia COVID-19, il Presidio della Qualità di Ateneo ha rimandato la redazione del Rapporto Ciclico di Riesame;
- per due anni, tutte le attività accademiche, comprese quelle di assicurazione della qualità e del riesame, hanno subito difficoltà e rallentamenti legati alla pandemia;
- le stesse esperienze di studio dei discenti, le modalità di insegnamento e di apprendimento sono in qualche modo cambiate per effetto della pandemia;
- è stato eletto un nuovo Coordinatore del CCS-ICA (Consiglio di CdS del 23/11/2020) ed è stata parzialmente rinnovata la composizione dei Gruppi di Riesame (Consiglio di CdS del 4/12/2020).

Il CCS ritiene di semplificare con questo Rapporto di Riesame il proprio processo di Assicurazione della Qualità, rendendolo più rispondente alla situazione corrente del proprio corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile.

Permangono alcune criticità che il CCS dovrà affrontare con maggior efficacia con le proprie risorse:

- il numero di nuove immatricolazioni;
- il numero di CFU annui maturati dagli studenti;
- il potenziamento dell'internazionalizzazione del CdS.

Il processo di raccolta, elaborazione e fruizione dei dati può ormai considerarsi sufficientemente rafforzato dal passaggio al *data warehouse* di Ateneo, dalla raccolta online delle opinioni studenti, e dalla disponibilità degli indicatori ministeriali in ambiente SUA-CdS.

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

I Rapporti Ciclici di Riesame, approvati in bozza nella riunione del Consiglio del 20/12/2022, sono stati inviati al Presidio di Qualità di Ateneo (PQA) per ulteriori analisi. In base alle indicazioni ricevute, sono stati aggiornati e approvati nella loro nuova versione dal CCS-ICA nella riunione del 31/01/2023. Infine, lo stesso giorno, i RCR sono stati inviati 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

Il presente RCR viene redatto quattro anni dopo il precedente RCR, riferito all'A.A. 2017/18 e ultimato a gennaio 2019, che è stato il primo con la nuova e differente struttura prevista dalle linee guida ANVUR di agosto 2017. Per gli A.A. 2018/19, 2019/20 e 2020/21, il Rapporto Annuale di Autovalutazione, unitamente alle Schede di Monitoraggio Annuale, ha rappresentato il documento di sintesi e riflessione del CCS-ICA sulle attività di Assicurazione della Qualità e di Riesame. Questo stesso periodo è stato in larga parte caratterizzato dall'emergenza pandemica e da ciò che ne è conseguito per tutta la vita universitaria. Nell'ultimo RCR si evidenziava, come principale criticità nell'ambito della definizione dei profili culturali e professionali del CdS, la non esaustiva consultazione delle parti interessate e la necessità di interagire maggiormente con il mondo del lavoro, per integrare gli obiettivi formativi e adeguare i risultati di apprendimento attesi. Rispetto all'ultimo RCR, si sono rafforzate tali interazioni, mentre è in corso o appena intrapresa l'ottimizzazione dell'offerta formativa. Occorre continuare a perseguire i seguenti obiettivi:

- attivazione di accordi e iniziative di cooperazione con il mondo del lavoro;
- adeguamento degli obiettivi formativi sulla base delle istanze del mondo del lavoro;
- incremento delle interazioni tra l'Università e il mondo del lavoro.

Nel periodo intercorso tra il precedente e il presente riesame ciclico le azioni intraprese in merito alle suindicate criticità sono state le seguenti (i verbali del CCS-ICA richiamati sono disponibili all'indirizzo <http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo923.html>):

- la serie di seminari formativi tenuti dai docenti del CdS, orientati all'aggiornamento professionale degli Ingegneri iscritti all'Ordine e al contempo aperti agli studenti del CdL magistrale, è stata confermata con i cicli degli anni dal 2019 a oggi, sulla base di un l'accordo quadro di collaborazione con gli Ordini degli Ingegneri delle Province di Potenza e Matera per lo svolgimento di percorsi di aggiornamento e formazione tecnico-scientifica in campo ingegneristico;
- proposta di individuare "Alumni", ex studenti dei corsi di laurea in Ingegneria Civile e Ambientale oggi laureati, e inseriti nel mondo del lavoro, che possano essere testimonial della loro esperienza di vita universitaria all'Università degli Studi della Basilicata, ma anche raccontare degli sbocchi professionali, del mondo economico – imprenditoriale e manageriale (verbale CCS-ICA n. 8 del 2019);
- giornate "del placement" e "del lavoro" organizzate dal Centro di Ateneo Orientamento Studenti unibas di concerto con docenti del CCS-ICA (verbali CCS-ICA n. 9 e n. 10 del 2019);
- incontro tra i docenti coinvolti nei processi di gestione della qualità dei corsi di studio in Ingegneria Civile e Ambientale, nell'ambito delle consultazioni periodiche con le parti interessate del mondo del lavoro, e numerosi rappresentanti di enti territoriali, aziende ed associazioni (verbale CCS-ICA n. 4 del 2021);
- proposta di un comitato di indirizzo per la sistematica consultazione delle parti interessate (verbale CCS-ICA n. 4 del 2022);
- aggiornamento della consultazione delle banche dati e degli studi di settore (verbale CCS-ICA n. 6 del 2022).

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Si ritengono ancora del tutto valide le premesse che hanno portato, in fase di progettazione, alla definizione del profilo culturale, degli obiettivi e dell'architettura del CdS. Il profilo culturale e professionale dell'ingegnere civile-ambientale si è tuttavia evoluto nel corso degli ultimi anni. Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze specifiche, sono ancora certamente coerenti con i profili professionali in uscita. Si continua a rilevare una diffusa percezione sul livello di formazione da acquisire per accedere alle professioni che corrisponde agli originari corsi di studi a ciclo unico quinquennale in Ingegneria. Ne è riprova il fatto che gran parte degli studenti che conseguono la Laurea Triennale si iscrivono a un Corso di Laurea Magistrale. Secondo l'indagine più recente condotta a livello Italiano da AlmaLaurea (Rapporto 2022, anno di indagine: 2021), l'85,3% dei laureati del corso di laurea triennale in ingegneria civile-ambientale prosegue con un corso di studi magistrale (e, tra questi, il 68,1% iscrivendosi a un corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile e il 26,7% iscrivendosi a un corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio). Nello specifico dell'Università della Basilicata, si osservano numeri leggermente inferiori (76,7%), ma comunque consistenti, di studenti che dopo la laurea di primo livello in Ingegneria Civile e Ambientale sono iscritti, a un anno dal conseguimento, a un corso di laurea di secondo livello.

Tuttavia, dalla consultazione, sia diretta che attraverso studi di settore, delle principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita sono emerse alcune criticità, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati ed ai settori scientifici-disciplinari da potenziare nel futuro per incrementare le prospettive occupazionali dei laureati.

A tale fine sono state consultate opportune banche dati e riferimenti nazionali per verificare l'attualità e coerenza degli obiettivi formativi e delle figure professionali di riferimento. In particolare è stata consultata la banca dati Excelsior di Union Camere (<http://excelsior.unioncamere.net>) che con riferimento alla professione 2.2.1.6: Ingegneri civili e professioni assimilate specifica che "le professioni classificate in questa categoria 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 e porti, ponti, canali, dighe ed opere di presa, sistemi di irrigazione, oleodotti e gasdotti, per lo smaltimento dei rifiuti e di altre costruzioni civili e industriali; progettano soluzioni per prevenire, controllare o risanare gli impatti negativi dell'attività antropica sull'ambiente; si occupano di prevenzione e risanamento dei fenomeni di dissesto idrogeologico e instabilità dei versanti, di sistemazione e gestione dei bacini idrografici. Conducono ricerche sulle caratteristiche tecnologiche di particolari materiali e processi; definiscono e progettano standard e procedure per garantire la funzionalità e la sicurezza delle strutture; sovrintendono e dirigono tali attività". Pertanto, da questo punto di vista, l'architettura del CdS risponde alle esigenze dei settori di riferimento e alle

richieste del mercato del lavoro, con punti di forza e criticità di seguito evidenziati. Ciò non toglie che una revisione dell'offerta, relativa almeno ad alcuni curricula, possa contribuire a un incremento delle iscrizioni, nonché a rendere gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi ancor più coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, incrementando i possibili sbocchi e le prospettive occupazionali dei laureati di questo CdS. Tra l'altro, le stesse banche dati segnalano una significativa difficoltà a reperire professionisti di questa categoria per mancanza di candidati.

La consultazione con l'Ordine degli Ingegneri della provincia di Potenza e l'analisi degli studi condotti dal CNI (Consiglio Nazionale degli Ingegneri) hanno evidenziato che, a seguito della Pandemia e della crisi energetica in atto, la figura dell'ingegnere si sta orientando verso i criteri della sostenibilità, del consumo limitato ed efficiente delle risorse naturali, anche per contrastare i cambiamenti climatici. Dal Congresso Nazionale degli Ordini degli Ingegneri del 2022 emerge inoltre che il mondo dell'ingegneria e dell'architettura, caratterizzato da competenze di base eccellenti ma mediamente polverizzate, sconta da alcuni decenni la difficoltà di favorire condizioni che generino e facciano crescere organizzazioni professionali complesse e multidisciplinari che possano competere con altre realtà europee e mondiali.

Positiva è stata anche la recente attività di consultazione del mondo del lavoro da parte del CCS-ICA. A tal riguardo, è importante sottolineare, tra gli altri, l'esito dell'incontro di maggio 2021 a cui hanno partecipato i rappresentanti dei seguenti enti territoriali, aziende ed associazioni. Durante l'incontro, gli stakeholder intervenuti hanno specificato quelle che sono le esigenze formative e le specifiche competenze richieste dai profili professionali necessari nell'ambito della loro attività istituzionale pubblica o privata. Il confronto e i feedback degli stakeholder risultano importanti in relazione alla aderenza dei percorsi formativi della Scuola di Ingegneria con le richieste del territorio ma anche proficui dal punto di vista del consolidamento dei rapporti finalizzati alla programmazione di eventuali tirocini formativi, pre e post-laurea, e stage destinati agli studenti, da svolgersi presso le suddette Amministrazioni Pubbliche e private. Tali interazioni, oltre a costituire un momento di formazione sul campo per gli allievi Ingegneri dei corsi di laurea in ingegneria civile e ambientale, potrebbero rappresentare un'opportunità per proporsi rispetto ad eventuali future richieste lavorative.

In conseguenza delle analisi e dei momenti di confronto sopra richiamati, si può dire che l'architettura del CdS, pur rispondendo alle esigenze dei settori di riferimento e alle richieste del mercato del lavoro, presenti oltre a punti di forza alcune criticità di seguito evidenziate. Ciò non toglie che una revisione dell'offerta, relativa almeno ad alcuni curricula, possa contribuire a un incremento delle iscrizioni, nonché a rendere gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi ancor più coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, incrementando i possibili sbocchi e le prospettive occupazionali dei laureati di questo CdS.

La consultazione delle parti, inoltre, dovrà proseguire coinvolgendo ancora di più gli attori coinvolti.

Occorre infine sottolineare che il corso di laurea magistrale è di tipo generalista con tre curricula (Ingegneria Strutturale-Geotecnica; Ingegneria delle Infrastrutture Stradali ed Idrauliche; Ingegneria Strutturale Edile) ed ha l'obiettivo di formare specialisti 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 potrà essere trattato in sede di coordinamento nazionale dei CdS della classe LM23.

Da un lato l'impatto che il periodo pandemico ha avuto sulle attività universitarie, dall'altro gli sforzi profusi per avviare il processo di revisione del percorso di studi e alcuni inevitabili ritardi delle azioni che il CCS-ICA si era proposto di attuare, hanno fatto sì che non si siano raggiunti del tutto i risultati attesi al momento della redazione del precedente RCR, pur avendo compiuto passi in avanti per la loro realizzazione. Per tale motivo, questo RCR propone obiettivi analoghi a quello precedente.

Punti di forza

Dato 1: Definizione degli aspetti culturali e professionali

Analisi: Gli obiettivi dell'offerta formativa del CdS sono illustrati nelle schede SUA redatte nel periodo analizzato da questo RCR (AA.AA. da 2018/19 a 2021/22). Nelle schede SUA si fa chiaramente riferimento ai profili culturali e professionali che il CdS forma e si descrivono chiaramente i contenuti e le metodologie di apprendimento degli insegnamenti. Risultano pertanto chiari i risultati di apprendimento attesi dal percorso formativo del CdS, in termini di conoscenze, abilità e competenze. Il CdS presenta in modo chiaro i risultati di apprendimento attesi per le diverse aree di apprendimento attraverso il proprio sito internet:

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/offerta-formativa/corsi-di-laurea-magistrale/articolo725.html>

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

Analisi: Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali, sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita dichiarati dal CdS. L'architettura del CdS risponde alle esigenze dei settori di riferimento e alle richieste del mercato del lavoro relative alla figura dell'ingegnere civile-ambientale.

Punti di debolezza e/o potenziali rischi

Dato 3: Necessità di incrementare ulteriormente la consultazione delle parti

Analisi: In fase di istituzione/progettazione del CdS la consultazione delle parti ha rappresentato un passaggio fondamentale. Negli ultimi anni si è rafforzato il processo di consultazione stabile. È necessario garantire la necessaria continuità a tali attività che comunque, rispetto al passato, sono state estese alla maggior parte degli stakeholders. Si conferma che potrebbe essere utile una consultazione periodica ad hoc, di tipo diretto, degli studenti laureati.

Dato 4: Necessità di aggiornamento delle competenze e degli obiettivi formativi del CdS

Analisi: Avendo compiuto passi avanti sulla consultazione organica e continua delle parti coinvolte, nonché sulla fruibilità delle opinioni studenti, rilevate in forma telematica e anonima, è opportuno accelerare la finalizzazione di alcune delle indicazioni ricevute in tal senso passando a progettare e realizzare cambiamenti effettivi dei piani di studio.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Con riferimento alle criticità e problematiche descritte al precedente punto (Analisi della situazione sulla base dei dati), gli interventi ritenuti necessari, o quanto meno opportuni, da mettere in atto per apportare i miglioramenti desiderati riguardano:

- l'aggiornamento della definizione dei profili culturali e professionali che il CdS intende formare
- l'ulteriore rafforzamento della consultazione delle parti
- l'incremento e la promozione dell'offerta di tirocini formativi mirati.

Nel medio termine, le azioni da mettere in atto per raggiungere suddetti obiettivi passano necessariamente attraverso la ridefinizione dell'attuale offerta formativa.

Obiettivo 1

Aggiornamento della definizione dei profili culturali e professionali che il CdS intende formare

Azioni da intraprendere

Continuare con la consultazione delle banche dati nazionali ed internazionali, includendo quelle predisposte dal Centro europeo per lo sviluppo della formazione professionale (Cedefop - <http://www.cedefop.europa.eu>), al fine di acquisire ulteriori dati per calibrare meglio l'offerta formativa alle attuali esigenze del mondo del lavoro. Il CCS potrà aggiornare il documento di sintesi recentemente proposto, con cadenza annuale/biennale a seconda dei nuovi contenuti raccolti.

Occorre inoltre coinvolgere maggiormente nella questione della definizione dei profili culturali e professionali tutti i docenti del CdS, sollecitandoli a contribuire personalmente, anche raccogliendo opinioni da studenti laureati e soggetti operanti in enti e imprese coinvolti in progetti, convenzioni e consulenze. Ogni contributo ricevuto in tal senso potrà essere incluso nel succitato documento di sintesi.

Risorse

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

Tempi, scadenze

Il CCS potrà predisporre un nuovo documento di sintesi entro due anni ed aggiornarlo, se ritenuto necessario, con cadenza annuale/biennale

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

L'azione proposta potrà essere verificata valutando, alla stesura di ogni nuovo Rapporto Ciclico di Riesame, la corrispondenza tra le competenze e gli obiettivi formativi dichiarati dal CdS e le esigenze degli *stakeholder*.

Responsabilità

Coordinatore e Gruppo di Riesame

Obiettivo 2

Rafforzamento della consultazione delle parti

Azioni da intraprendere

Rendere più regolari gli incontri con le parti

Si conferma la necessità di coinvolgere, come fatto per le più recenti interlocuzioni, tutti gli *stakeholder* istituzionali e privati in qualche misura interessati (Ordini professionali, Regione Basilicata, Province, ANCI, ecc.), per continuare la discussione approfondita e la riflessione comune sulle prospettive occupazionali dei laureati del CdS nella Regione Basilicata e sui nuovi profili culturali-professionali richiesti attualmente a livello locale e nazionale.

Risorse

Consiglio di Corso di Studi, docenti e studenti del CdS

Tempi, scadenze

Si intende fare ulteriori progressi su suddette azioni nei prossimi due anni

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

Il numero di incontri e di parti interessate coinvolte sarà indicativo dell'efficacia dell'azione proposta

Responsabilità

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

Obiettivo 3

Incremento e promozione dell'offerta di tirocini formativi mirati

Azioni da intraprendere

Promozione e qualificazione dei tirocini formativi, attraverso la stipula di nuovi accordi ed un migliore monitoraggio (attraverso interviste e/o la compilazione di appositi formulari da parte dei tutor aziendali/universitari e dei tirocinanti) delle attività che il tirocinante andrà a svolgere (verifica ex-ante) e di quelle che ha poi realmente svolto (verifica ex-post).

Risorse

Consiglio di Corso di Studi, docenti e studenti del CdS

Tempi, scadenze

Si intende riprendere suddette azioni, rallentate nel periodo di emergenza pandemica, nei prossimi due anni

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

Monitoraggio dell'andamento, nel corso del prossimo biennio, del numero di tirocini formativi svolti fuori dalla struttura universitaria e della soddisfazione dei soggetti coinvolti

Responsabilità

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

2 - L'esperienza dello studente

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

Nel precedente Rapporto di Riesame Ciclico del CdS in LM-23, redatto per l'a.a. 2017-18, erano emerse alcune criticità legate ai sintomatici ritardi nel superamento delle prove di verifica dei singoli corsi e nel conseguimento della laurea magistrale. La suddetta criticità era stata imputata principalmente alle numerose iscrizioni sub-condizione di studenti non ancora in possesso del titolo di laurea di primo livello i quali, essendo impegnati per alcuni mesi nell'acquisizione degli ultimi crediti e nella redazione della tesi di laurea triennale, riescono a dedicarsi solo parzialmente agli insegnamenti erogati durante il primo anno di laurea magistrale. Un'azione correttiva proposta e finora reiterata consisteva nel portare all'attenzione degli Organi centrali di Ateneo la necessità di modificare le norme in vigore per l'iscrizione sub-condizione alle lauree magistrali nonché di mettere in atto azioni concrete per attrarre gli studenti migliori, innalzando il livello medio di preparazione dell'utenza in ingresso, così da incidere in modo sensibile anche sul numero di crediti conseguiti dagli studenti nel primo anno di corso. Finora, queste azioni non hanno sortito gli effetti desiderati. Per quanto riguarda l'analisi degli effetti della sub-condizione, si è cominciato a portare la questione all'attenzione degli Organi d'Ateneo e degli altri organi dipartimentali, e sono state svolte analisi più approfondite a livello di Consiglio di Corso di Studi (verbale CCS-ICA n. 5 del 2020 <http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo923.html>). I risultati di tali analisi non sono stati concludenti, mettendo in evidenza che, molto probabilmente, questa non è la principale causa di mancato conseguimento dei crediti formativi da parte degli studenti, considerato che anche al secondo anno il numero di crediti conseguiti risulta basso. Tra l'altro, la riduzione del numero degli immatricolati degli ultimi anni e la recente ripresa dello svolgimento completamente in presenza delle lezioni dopo il difficile periodo dell'emergenza pandemica non rendono opportuno nell'immediato un intervento sulla data limite di iscrizione alle magistrali.

Questo Rapporto Ciclico di Riesame si basa su dati la cui raccolta e monitoraggio avviene ormai in una forma sistematica che ne favorisce la consultazione. Dalla fine del 2017, tutti gli indicatori dei risultati della formazione (relativi a Attrattività, Regolarità degli Studi e Conseguimento del titolo del CdS) sono resi disponibili sul data warehouse di ateneo per gli anni dal 2010 in poi e aggiornati con regolarità tre volte all'anno.

Dall'A.A. 2016/17 si è passati al sistema di rilevamento on-line dell'opinione degli studenti.

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, invece che in forma aggregata, pubblicandone i dati in forma anonima ma potendo, laddove se ne ravvisasse la necessità, individuare i docenti da coinvolgere prioritariamente per risolvere le criticità incontrate.

Analizzando le risposte degli studenti ai quesiti del quadro "D", la Commissione paritetica considera che non vi siano criticità di rilievo rispetto al quesito: "il contenuto dell'insegnamento risulta ripetitivo rispetto ad altri?". Per lo stesso anno, I suggerimenti che sull'intero CdS presentano la maggiore frequenza di segnalazione, superando la soglia del 20%, sono quelli di "Alleggerire il carico didattico complessivo" e "Migliorare la qualità del materiale didattico". Per quanto riguarda quest'ultimo aspetto, è probabile che per effetto della didattica a distanza si siano ottenuti miglioramenti della qualità del materiale didattico che andranno ricercati nelle risposte degli studenti ai questionari dei prossimi anni. Ad ogni modo, quanto evidenziato suggerisce la necessità di approfondire l'analisi e promuovere l'armonizzazione dei programmi degli insegnamenti, sia nelle riunioni ordinarie del CCS che in riunioni ad hoc convocate dal Coordinatore.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Conviene innanzitutto valutare, come nei precedenti rapporti di riesame, le attività formative rispetto a Numero medio annuo di CFU/studente attivo e Quota di studenti fuori corso. Si ottiene il seguente quadro di sintesi:

	Anno							
Indicatori	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23*
Numero di immatricolati	23	36	21	26	18	16	11	10
Numero medio CFU/studente attivo	30.2 1° anno	23.5 1° anno	21.8 1° anno	28.4 1° anno	26.0 1° anno	27.2 1° anno		
	48.1 2° anno	27.3 2° anno	25.9 2° anno	26.6 2° anno	34.6 2° anno			
Quota studenti fuori corso	59%	52%	49%	57%	56%	64%	69%	

Tale quadro è stato ottenuto sulla base dei dati estratti dal data warehouse di Ateneo. I dati dell'ultimo anno (*) sono aggiornati al 30 settembre (e quindi, per il numero di immatricolati, rappresentano una stima per difetto di quelli riferiti alla fine dell'anno) mentre quelli degli anni precedenti, se riportati in tabella, sono in forma completa. Il numero medio di CFU è calcolato per coorti.

Il numero degli immatricolati è diminuito significativamente negli ultimi anni, attestandosi attorno alle 10 unità nell'ultimo biennio. Il numero medio di CFU conseguiti dagli studenti nel corso del primo anno è oscillante tra un A.A. e l'altro, senza delineare alcuna particolare tendenza. Il numero medio di CFU conseguiti dagli studenti nel corso del

secondo anno subisce variazioni ancora maggiori tra un A.A. e l'altro. I valori sono comunque bassi e evidenziano la necessità di intervenire con efficacia. Particolarmente elevata risulta anche la quota di studenti fuori corso, che mostra valori crescenti dal 2017, sebbene ciò accada, tenendo conto di come è calcolato l'indicatore (in un anno, numero degli iscritti fuori corso rapportato al numero totale degli iscritti), principalmente per effetto della diminuzione del numero di nuovi immatricolati.

Dall'analisi degli indicatori risulta che le azioni correttive pensate negli anni precedenti non hanno contribuito come auspicato al conseguimento di un numero maggiore di CFU al primo anno. Non appare particolarmente influente, alla luce del numero medio di CFU calcolato per coorte, la possibilità prevista per gli studenti delle Lauree triennali di iscriversi alle Magistrali "sub-condizione", entro il mese di dicembre, con la condizione vincolante che il titolo sia conseguito entro la fine di febbraio. Infatti, dal 2015 al 2020, il numero di crediti conseguiti al secondo anno è, in media, solo leggermente superiore a quello del primo anno.

Un'ulteriore analisi viene basata sui risultati dei questionari per il rilievo dell'opinione degli studenti degli AA.AA. dal 2018/19 in poi, riportati in tabella assieme a quelli degli AA.AA. 2016/17 e 2017/18, già considerati nel precedente RCR. Dall'A.A. 2016/17, i questionari vengono compilati online dagli studenti (frequentanti o non frequentanti) a partire dai 2/3 dell'insegnamento ed al più tardi all'atto della prenotazione all'esame. Per il 2021/2022 i frequentanti sono stati ulteriormente suddivisi tra frequentanti in presenza e frequentanti a distanza. Il gruppo di riesame ha avuto accesso ai dati in forma aggregata secondo lo schema di accesso ai dati stabilito dal Senato Accademico nella seduta del 7-10-2015 su proposta del PQA (http://www2.unibas.it/pqa/images/NoteInformative/07.10.2015-Accesso_ai_dati.pdf).

Nel complesso, la didattica riscuote un ottimo apprezzamento da parte degli studenti. L'individuazione di indicatori misurabili in modo adeguato permette di condurre l'analisi e di controllare l'efficacia degli interventi correttivi. Gli indicatori scelti si basano sull'accorpamento di più quesiti del questionario proposto agli studenti. In particolare, si considerano significativi ai fini della valutazione della qualità della docenza, dell'attrattività del corso di studi e del supporto alla didattica i seguenti indicatori, definiti sulla base della somma delle risposte "Decisamente Sì" e "Più Sì che NO" ai quesiti di seguito specificati.

Indicatori	A.A. 2016/17	A.A. 2017/18	A.A. 2018/19	A.A. 2019/20	A.A. 2020/21	A.A. 2021/22
Qualità della docenza percepita - QDP	89%	89%	87%	89%	93%	92%
Ulteriore valutazione dei docenti - UVD	90%	89%	94%	96%	97%	96%
Attrattività degli insegnamenti - AI	91%	94%	92%	96%	97%	96%
Supporto alla didattica - SSD	79%	83%	87%	87%	92%	88%

QDP: Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina? Il docente espone gli argomenti in modo chiaro? E' complessivamente soddisfatto/a di come è stato svolto questo insegnamento?

UVD: Gli orari di svolgimento delle attività didattiche sono rispettati? Il docente è puntuale alle lezioni? Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?

AI: Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro? L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio? E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento (indipendentemente da come è stato svolto)?

SSD: Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia? Il materiale didattico è facilmente reperibile? L'insegnamento propone materiale didattico integrativo disponibile on-line?

Globalmente, l'elevato apprezzamento dei corsi appare in aumento per tutti e quattro gli indicatori. È aumentato negli ultimi anni in particolare il quarto indicatore, che in passato aveva assunto valori meno soddisfacenti degli altri, probabilmente anche come conseguenza del ricorso, nel periodo di emergenza pandemica, alla didattica a distanza. È comunque opportuno continuare a tenere sotto attento controllo gli stessi indicatori negli anni a venire.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione del CdS, si sono verificati nell'ultimo biennio pochi cambiamenti di rilievo. Le schede di trasparenza in inglese degli insegnamenti (http://service.unibas.it/selfservice/web_docenti/coperture.asp), per le quali negli ultimi anni è stata migliorata l'organizzazione agganciandole al sistema U-GOV, rappresentano la principale possibilità di informazione per studenti stranieri. Restano estesi margini di miglioramento, a partire dalla maggior pubblicizzazione dei corsi che possono essere tenuti in lingua inglese e degli esami di profitto sostenibili in lingua inglese, fino alla traduzione in inglese di parti più estese del sito web del CdS. Sicuramente, il periodo di pandemia ha ulteriormente penalizzato le mobilità in ingresso di studenti stranieri.

Il numero di seminari in lingua inglese è stato di poche unità anche negli ultimi anni, confermando che sarebbe necessario uno specifico budget dedicato a sostenere finanziariamente tali iniziative per far registrare un sensibile miglioramento negli anni a venire.

Per quanto concerne la mobilità in uscita, i numeri continuano ad essere modesti. Si registra qualche unità negli AA.AA. dal 2018/19 al 2021/2022. Si nota invece un numero decisamente maggiore di mobilità Erasmus alla triennale di Ingegneria Civile e Ambientale, da cui proviene la maggior parte degli studenti della magistrale in Ingegneria Civile. È raro che ci ha già trascorso un periodo all'estero alla triennale ne faccia di nuovo richiesta alla magistrale. La ridotta mobilità in uscita si verifica nonostante l'ulteriore incentivo rappresentato dal nuovo Regolamento degli Esami di Laurea, nato da una proposta condivisa dal CCS-ICA e approvato nel Consiglio della Scuola di Ingegneria nel 2016, che prevede, 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. D'altro canto, gli anni di emergenza pandemica hanno senz'altro inciso negativamente anche sulla questo tipo di mobilità. Numerose sono state le iniziative per promuovere l'Erasmus da parte dei docenti responsabili di dipartimento o di Ateneo in sinergia con il CCS (vedasi in particolare verbali CCS-ICA n. 10 del 2019, n. 3 del 2021 e n. 1 del 2022 <https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/offerta-didattica/articolo923.html>).

Lo studio della lingua inglese è incentivato alla magistrale di Ingegneria Civile promuovendo il conseguimento di una certificazione di Livello B2, possibile optando per l'insegnamento "Lingua in Inglese" come materia a scelta.

Per l'iscrizione al Corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile occorre essere in possesso della laurea conseguita secondo gli ordinamenti antecedenti il D.M. n. 509/99 o di una Laurea conseguita secondo gli ordinamenti conformi ai DD.MM. n. 509/99 o 270/04 o del diploma universitario di durata triennale o di altro titolo conseguito all'estero,

riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

- Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate sul Manifesto degli Studi (<http://ingegneria.unibas.it/site/home/archivio/manifesti-degli-studi.html>), sul sito del CdS (<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo727.html>) e nelle schede di ciascun insegnamento, pubblicate in italiano e in inglese sul sito della Scuola di Ingegneria (<https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/offerta-didattica/articolo7071.html>) e sui siti istituzionali dei docenti <http://docenti.unibas.it/site/home.html>).

Le schede contengono il programma di studio, le eventuali propedeuticità richieste, il calendario degli esami di profitto, i libri di testo consigliati, gli orari di ricevimento ed i contatti del docente, ecc.).

Nel sito della scuola di Ingegneria (<https://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica-ingegneria/offerta-didattica/articolo722.html>) vengono riportati e regolarmente aggiornati anche l'elenco delle commissioni di esame, l'elenco dei tutor, il calendario degli esami di laurea, gli orari delle lezioni, ecc.

- Organizzazione dei percorsi e delle metodologie didattiche

L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente sia nelle scelte che nell'apprendimento critico e nella organizzazione dello studio. Gli studenti del CdS in esame sono portati a sviluppare opportune capacità di sintesi ed analisi dei dati che li rendono idonei a formulare giudizi autonomi per la soluzione di problemi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi. A tal fine, nell'ambito dei corsi, si svolgono esercitazioni con verifiche continue del grado di autonomia degli studenti. Inoltre, l'impostazione didattica della gran parte degli insegnamenti erogati prevede che la formazione teorica sia accompagnata da lavori individuali e di gruppo, che sollecitano la capacità di elaborazione critica, la partecipazione attiva e l'attitudine al lavoro di gruppo. Le capacità di giudizio autonomo, maturate durante tutto l'arco degli studi nei singoli insegnamenti, trovano un momento di ulteriore crescita e verifica nella preparazione della tesi di laurea e nell'eventuale svolgimento di tirocini formativi sotto la guida di un tutor accademico.

Obiettivi del CdS sono di formare nuovi laureati in grado di saper comunicare e argomentare in modo chiaro le scelte progettuali e di analisi affrontate; saper gestire le relazioni con la pluralità di soggetti, specialisti e non; saper operare in autonomia, ma anche lavorare in gruppi interdisciplinari; avere conoscenza delle normative e coscienza delle responsabilità sociali connesse al lavoro dell'ingegnere; aver maturato abilità e conoscenze linguistiche ed informatiche che permettano un'apertura internazionale.

Per sviluppare le abilità comunicative sia scritte che orali, nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti il corso di studi, sono previste delle attività di presentazione seminariale del lavoro svolto mediante l'utilizzo di tecniche multimediali, la preparazione di report tecnico-scientifici o relazioni tecniche di accompagnamento di attività progettuali o di analisi svolte da gruppi di studenti su argomenti specifici.

Le verifiche dell'apprendimento comprendono, inoltre, colloqui orali in cui la capacità di espressione, corretta, chiara e sintetica costituiscono un elemento di giudizio primario.

I laureati magistrali in Ingegneria Civile devono aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere eventuali ulteriori studi successivi, per esempio scuole di specializzazione, master o dottorati, e per affrontare in modo efficace e con un elevato grado di autonomia le mutevoli problematiche in campo professionale, connesse con l'innovazione tecnologica e scientifica.

Le capacità di apprendimento sono garantite da una padronanza delle conoscenze specialistiche e delle metodologie di approfondimento critico che consentono e stimolano l'aggiornamento e l'acquisizione di nuove conoscenze lungo tutto l'arco della vita professionale. La capacità di apprendimento viene verificata lungo l'intero svolgimento del percorso formativo utilizzando metodologie didattiche basate sull'analisi e la risoluzione di problemi complessi e interdisciplinari, sull'integrazione delle varie discipline e sulla discussione in gruppo, che si attua durante la correzione delle esercitazioni e degli elaborati progettuali. Tali metodologie favoriscono l'acquisizione di competenze autonome e di tecniche per accrescere anche la capacità di autoapprendimento.

La prova finale, infine, offre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato prodotto dallo studente su un'area tematica attraversata nel suo percorso di studi. Oggetto di valutazione in questo caso non sono solo i contenuti dell'elaborato, ma anche le capacità di sintesi, comunicazione ed esposizione del candidato, la discussione delle scelte effettuate.

- Orientamento e tutorato

Il Centro di Ateneo Orientamento Studenti (C.A.O.S.) collabora con tutte le strutture interne all'Università della Basilicata e con l'Azienda Regionale per il Diritto allo studio Universitario (ARDSU) per potenziare e coordinare l'offerta di servizi di orientamento universitario. In particolare, le attività di orientamento sono destinate a collocare negli studenti e nei laureati autonome capacità di autovalutazione e di scelta necessarie per la loro partecipazione attiva negli ambienti di studio e di lavoro.

Inoltre, il Centro collabora e supporta le iniziative di orientamento e tutorato in tutte le tappe che segnano il percorso universitario degli studenti, nella fase di accesso (orientamento in entrata), durante il progredire degli studi (orientamento in itinere) e in vista dell'inserimento nel mondo del lavoro (orientamento in uscita).

Con riferimento alle iniziative nella fase di accesso il C.A.O.S. si occupa di:

- sviluppare il raccordo dell'Università della Basilicata con le istituzioni scolastiche che rientrano nel bacino di utenza attuale o potenziale dell'Ateneo;
- organizzare eventi di promozione dell'offerta didattica e dei servizi sia all'interno delle sedi dell'Ateneo che presso le istituzioni scolastiche e attraverso la partecipazione a manifestazioni dedicate all'orientamento universitario, a livello locale e nazionale;
- organizzare workshop sul tema dell'orientamento destinati agli insegnanti degli Istituti Superiori di II grado;
- offrire un servizio di sportello dedicato alla prima informazione e assistenza agli studenti nelle fasi precedenti.

Con riferimento alle iniziative in itinere il C.A.O.S. si occupa di:

- organizzare attività di accoglienza per gli immatricolati e per gli studenti universitari ospiti dell'Ateneo nell'ambito di progetti di mobilità internazionale;

- gestire le procedure volte all'attivazione di tirocini curriculari previsti all'interno dei Corsi di Studio;
- attivare tirocini di orientamento ai contesti produttivi aggiuntivi rispetto ai tirocini formativi curriculari e aggiornare le banche dati relative alla domanda-offerta di stage;
- supportare le attività di servizio offerte dall'Ateneo per gli studenti che esprimono particolari disagi.

Con riferimento alle iniziative in uscita il C.A.O.S. si occupa di:

- promuovere un partenariato attivo con Enti e Istituzioni territoriali attivi nel campo dell'orientamento al lavoro;
- organizzare attività di sportello per il placement dei laureati nell'Ateneo;
- organizzare eventi di raccordo tra formazione universitaria e mondo del lavoro;
- organizzare attività di formazione mirate allo sviluppo della cultura dell'orientamento rivolte al personale che opera nelle strutture a contatto con l'utenza studentesca, sia dell'università che della scuola secondaria superiore;
- produrre documentazione necessaria alla valutazione dei risultati e dell'impatto delle attività di orientamento in relazione agli obiettivi operativi che gli organi di governo dell'Ateneo lucano intendono perseguire nella realizzazione della riforma universitaria;
- elaborare e gestire progetti di orientamento universitario;
- organizzare giornate di 'recruiting' per favorire l'incontro tra domanda e offerta di lavoro.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito <http://orientamento.unibas.it/site/home.html>

La Scuola di Ingegneria promuove e sostiene il servizio di Tutorato ed Orientamento per tutti i suoi studenti al fine di formulare scelte consapevoli per il proprio percorso formativo e per favorire una partecipazione attiva alle dinamiche universitarie. In particolare, per ogni anno accademico, a ciascun docente della Scuola viene affidato un gruppo di studenti per i quali svolge la funzione di Tutor (<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/organizzazione.html>). Per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, il Consiglio di Corso di Studi si fa promotore di incontri di orientamento in itinere nei periodi in cui gli studenti sono chiamati a scegliere e/o definire il loro piano di studi. Il Consiglio promuove inoltre incontri docenti-studenti al fine di organizzare adeguatamente le attività didattiche, monitorarne le criticità e valutarne l'efficacia. In tali incontri in particolare, così come in tutti i momenti di discussione e revisione dei piani di studio, si tiene conto dei risultati del monitoraggio delle carriere. Ulteriori informazioni a riguardo sono reperibili sul sito del CdS (<http://ingegneria.unibas.it/site/home/in-evidenza/articolo722.html>).

L'Università degli Studi della Basilicata offre servizi di informazione, assistenza e sostegno per gli studenti diversamente abili (<http://www2.unibas.it/diversamenteabili/>). L'Ufficio Relazioni Internazionali (<http://internazionale.unibas.it/site/home.html>) e le Organizzazioni studentesche forniscono continuo supporto agli studenti stranieri. Al momento non sono presenti iniziative di supporto specifiche per studenti lavoratori o studenti con figli piccoli.

Come osservato al punto 1b, da un lato l'impatto che il periodo pandemico ha avuto sulle attività universitarie, dall'altro gli sforzi profusi per avviare il processo di revisione del percorso di studi e alcuni inevitabili ritardi delle azioni che il CCS-ICA si era proposto di attuare, hanno fatto sì che non si siano raggiunti del tutto i risultati attesi al momento della redazione del precedente RCR, pur avendo compiuto passi in avanti per la loro realizzazione. Per tale motivo, questo RCR propone obiettivi analoghi a quello precedente.

Punti di forza

Dato 1: Adeguatezza degli spazi per l'attività di studio affidati in autogestione agli studenti

Analisi: Sono previsti spazi e tempi adeguati per l'attività di studio e l'approfondimento autogestite dagli studenti. Gli spazi destinati a tale attività comprendono sia biblioteche e sale di studio ad hoc che le stesse aule di lezione, che al termine di queste ultime vengono lasciate aperte e direttamente fruibili dagli studenti. Recentemente inoltre è stato inaugurato un nuovo spazio comune di co-working, denominato "Comincenter", di circa 400 metri quadrati, a disposizione degli studenti ed aperto alla città, ai professionisti, alle associazioni, ai freelance, e a chi vuole semplicemente sedersi e lavorare e intraprendere percorsi di crescita personale e professionale. Nel "Comincenter" vengono realizzati workshop e corsi, seminari e "guru talk" con ospiti e professionisti di settore, attività di informazione e sensibilizzazione, incontri e aperitivi formativi, master e full immersion rivolti all'auto-imprenditorialità (es. percorsi di congiunzione fra la formazione e carriera), ecc.

Dato 2: Tutoraggio

Analisi: Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti. Ad esempio, sono previste attività di tutoraggio e di sostegno chiaramente definite ed opportunamente pubblicizzate. In particolare, ogni anno viene redatto un elenco di tutoraggio agli studenti, pubblicato sul sito della Scuola di Ingegneria, in cui ad ogni studente viene associato un tutor accademico, a cui lo studente si può rivolgere per orientamento e supporto durante tutto il suo percorso di studi. Inoltre è attiva una casella di posta elettronica dedicata alle segnalazioni circa lo svolgimento delle attività didattiche che gli studenti vogliono far pervenire alla Commissione Paritetica ed ai Consigli di Corso di Studio.

(<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/organizzazione.html>)

Infine, nell'ambito di diversi corsi, sono previsti percorsi di approfondimento attraverso attività seminariali, tenute da docenti e/o esperti esterni, tenute durante o al di fuori dell'orario di lezione, e generalmente rivolte anche agli studenti di dottorato ed altri soggetti interessati (assegnisti di ricerca, borsisti, ecc.).

Dato 3: Modalità di verifica dell'apprendimento

Analisi: Il CdS definisce in maniera chiara e puntuale lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali. Le stesse sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, pubblicate sul portale della Scuola di Ingegneria. Le modalità di verifica adottate sono diversificate per insegnamento, in base alle esigenze specifiche di apprendimento e di verifica richieste, e appaiono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. In particolare, la verifica dell'apprendimento viene effettuata attraverso colloquio orale, prove scritte (in itinere e finali) e la redazione di elaborati progettuali e/o relazioni tecnico-scientifiche, nonché attraverso lo svolgimento di esercitazioni individuali o di gruppo su problemi ingegneristici specifici mutuati dalla pratica professionale.

Punti di debolezza e/o potenziali rischi**Dato 4:** Internazionalizzazione della didattica

Analisi: Questo rappresenta senza dubbio uno dei punti di maggiore debolezza e criticità dell'offerta didattica del CdS, come dimostrano i valori molto bassi degli indicatori sulla internazionalizzazione della didattica (indicatori iC10, iC11 e iC12) descritti e commentati nelle Schede di Monitoraggio Annuale - Scheda SUA-CdS degli ultimi anni. La situazione sconta fattori di contesto che influiscono negativamente in modo molto marcato. Tra questi, la scarsa attrattività della città di Potenza, conseguente alla ridotta accessibilità ed alla dimensione insediativa ridotta, che molto probabilmente scoraggia studenti stranieri a venire a studiare presso Unibas, ed i redditi familiari bassi di alcuni studenti che rendono loro difficile, se non impensabile, sostenere i costi di una permanenza prolungata all'estero. Sui dati degli ultimi anni ha sicuramente inciso negativamente la situazione di emergenza pandemica.

Dato 5: Indicatori legati al numero di crediti conseguiti al I anno (iC13, iC15, iC15bis, iC16 e iC16bis).

Analisi: tali indicatori, pur avendo apparentemente invertito la tendenza di diminuzione registrata dal 2014 al 2016, risultano in taluni casi inferiori tanto alla "Media Area Geografica" quanto alla media nazionale "Atenei".

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Con riferimento alle criticità e problematiche descritte precedentemente, gli interventi ritenuti necessari, o quanto meno opportuni, da attuare in modo più incisivo per ottenere i miglioramenti desiderati sono sostanzialmente:

- rivedere l'organizzazione degli insegnamenti per rimuovere alcuni ostacoli al conseguimento dei CFU nel corso di laurea magistrale;
- potenziamento della mobilità degli studenti.

Obiettivo 1

Incrementare la regolarità del percorso degli studi

Azioni da intraprendere

Si è già detto dell'inopportunità di continuare a insistere, al momento, sulla modifica delle norme in vigore per l'iscrizione sub-conditione alle lauree magistrali. Inoltre, dopo ampia discussione, alcuni problemi tecnici hanno impedito di incidere sui ritardi emersi nel superamento delle prove di verifica dei singoli corsi (in particolare al primo anno), e quindi nel conseguimento della laurea magistrale, attraverso una riduzione del carico didattico (da 6 a 3 CFU) dell'esame finale della Laurea triennale. Tale possibilità è pure stata portata in discussione nel 2019 dai rappresentanti del CCS in Commissione Didattica ma non si è arrivati a una decisione condivisa. Si intende provare a riportare all'attenzione del CCS l'istituzione di un "paniere" di insegnamenti affini per la personalizzazione del piano di studi, come suggerito inizialmente dalla componente studentesca a seguito di un'indagine intrapresa dai loro rappresentanti e finalizzata alla valutazione del grado di soddisfazione degli studenti verso i Corsi di Laurea Magistrale della Scuola di Ingegneria (verbale 12/9/18 riunione congiunta Commissioni Didattica e Paritetica Docenti-Studenti). Ogni criticità emersa dalle riunioni con la componente studentesca (si veda la relazione allegata al verbale n. 6 del CCS-ICA) dovrebbe essere oggetto di discussione in seno al CCS ed essere presa in considerazione nel rimodulare i piani di studio o lo svolgimento di singoli insegnamenti.

Risorse

Coordinatore, Gruppo di Riesame, Consiglio del Corso di Studi, Commissione Paritetica Docenti/Studenti, Commissione Didattica.

Tempi, scadenze

È necessario che la discussione sulla revisione dei piani di studio della filiera triennale-magistrale riprenda in modo più incisivo e che da questa si passi a intervenire. Converrà che ciò avvenga entro uno, massimo due anni accademici. Il monitoraggio degli effetti di queste scelte richiederà ovviamente tempi più lunghi.

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

Incremento del numero di studenti regolari valutabile attraverso gli indicatori iC02 (numero di laureati regolari in particolare), iC05, iC15, iC15BIS, iC16 iC16BIS ed iC17.

Responsabilità

Coordinatore, Gruppo di Riesame.

Obiettivo 2

Incrementare la mobilità internazionale

Azioni da intraprendere

Non vi sono variazioni rispetto al precedente RCR: occorre continuare a puntare sull'aumento della mobilità, soprattutto in uscita, stimolando gli studenti ad aderire a programmi del tipo Erasmus, in particolare verso paesi anglofoni. Al fine di promuovere i programmi di mobilità in uscita, sarebbe ancora utile preparare un vademecum illustrativo (sotto forma di presentazione powerpoint), da distribuire ai singoli docenti affinché possano far conoscere, durante le loro lezioni, ai propri studenti l'importanza, per la loro formazione, di un periodo di studio all'estero, anche avvalendosi del supporto di studenti di ritorno dall'Erasmus, invitati a discutere in aula della loro esperienza e trasmetterla agli altri. Il nuovo regolamento per gli esami di laurea (approvato nel 2016) incoraggia gli studenti ad acquisire esperienze all'estero in quanto prevede l'attribuzione di uno specifico punteggio aggiuntivo, per questo tipo di formazione, nell'ambito dei criteri per la determinazione del voto finale di laurea.

Una più chiara esposizione degli esami di profitto sostenibili in lingua inglese, attraverso il portale web della Scuola di Ingegneria, o la creazione di nuove pagine web di orientamento in inglese, potrebbe attirare un maggior numero di studenti stranieri, la cui presenza contribuirebbe, giocoforza, all'internazionalizzazione dell'intera comunità studentesca.

Conviene che:

- continuino a essere stipulate nuove convenzioni di mobilità internazionale, sfruttando contatti già presenti per tramite dei lavori di ricerca con collaborazione internazionale dei docenti;
- evidenziare, dopo le opportune valutazioni, la coerenza dei programmi offerti dal CdS con i potenziali insegnamenti da

sostenere in mobilità internazionale per incrementare le possibilità di scelta degli studenti in uscita.

In sintesi bisognerà infine prevedere, nell'ambito degli abituali incontri docenti-studenti, momenti di riflessione e testimonianza sulle esperienze all'estero, e migliorare la pubblicizzazione del contenuto dei corsi erogabili in lingua inglese attraverso il sito web del CdS.

Risorse

Coordinatore, Docenti del CdS

Tempi, scadenze

Le azioni appena intraprese devono proseguire dal prossimo anno. Gli incontri docenti-studenti andranno programmati con frequenza annuale/biennale

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

A breve termine: numero annuo di incontri docenti-studenti, numero di sezioni in lingua inglese del sito web.

A lungo termine: numeri della mobilità in ingresso e in uscita.

Responsabilità

Coordinatore, Responsabile attività inerenti alla mobilità internazionale, Gruppo di Riesame.

3 – Risorse del CdS

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

Il RCR del CdS della LM-23 - Ingegneria civile è stato redatto per l'a.a. 2017-2018 ed approvato dal CCS nel gennaio 2019; dalla redazione di tale documento sono intervenuti dei mutamenti riguardanti le risorse di docenza del CdS.

Con riferimento ai docenti impegnati sul CdS in esame, vi sono state alcune assunzioni e alcune fini di contratto per RTD-A del settore ICAR/09, il pensionamento di un Professore Associato e la presa di servizio di un RTD-B nello stesso settore, passaggi di ruolo da Ricercatore a tempo indeterminato a Professore Associato nei SSD ICAR/02 e ICAR/09 e da Professore Associato a Professore Ordinario nel settore ICAR/22.

Tali mutamenti hanno richiesto una ridistribuzione dei carichi didattici relativi ai settori coinvolti. Non vi sono state corrispondenti modifiche nell'offerta formativa relativamente agli insegnamenti curriculari.

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23) presso l'Università degli Studi della Basilicata è stato attivato nell'a.a. 2010-2011 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.

Sette risultano i docenti di riferimento, impegnati in attività formative prevalentemente di tipologia caratterizzante e in qualche caso affine integrativa.

Gli insegnamenti del CdS in Ingegneria Civile sono coperti da 23 docenti di cui 11 professori di seconda fascia e 2 di prima fascia. Il CdS presenta inoltre una percentuale di ricercatori pari a circa il 35%. Tutti i docenti del CdS appartengono a settori scientifico-disciplinari propri delle discipline di insegnamento.

Dall'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale - Scheda SUA-CdS 2021 emerge che la qualità del CdS in uscita è soddisfacente, sia in relazione ai dati nazionali che ancora di più con riferimento all'area geografica, come dimostrano gli indicatori iC18 e iC19 (appartenenti al gruppo *Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica*) e gli indicatori iC25, iC26, iC26BIS e iC26TER (*Indicatori di approfondimento per la sperimentazione – soddisfazione e occupabilità*). Il primo gruppo dimostra un'elevata soddisfazione da parte degli studenti (in crescita rispetto agli anni precedenti) e la solidità del CdS in relazione alla percentuale di ore di docenza erogate da docenti assunti a tempo indeterminato. Per entrambi questi aspetti, infatti, gli indicatori presentano valori in crescita nel tempo e superiori sia a quelli dell'area geografica di riferimento che a quelli nazionali. Gli indicatori del secondo gruppo confermano l'elevato grado di soddisfazione da parte degli studenti del CdS ed evidenziano un'occupabilità nel breve termine (percentuale di laureati ad un anno dal titolo) in linea con i valori dell'area geografica di riferimento ma in alcuni casi inferiore al dato nazionale.

L'indicatore iC08 legato alla percentuale dei docenti di ruolo appartenenti a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti negli ultimi anni ha raggiunto il 100%.

La Scuola di Ingegneria, attraverso la promozione del dottorato di ricerca in "Ingegneria per l'Innovazione e lo Sviluppo Sostenibile" del cui Collegio fanno parte integrante anche docenti incardinati presso il CdS in Ingegneria Civile, favorisce una continuità sia didattica che di natura scientifico-culturale tra il percorso degli studi della laurea magistrale e i percorsi di alta formazione in cui diverse tematiche culturali proprie della classe LM-23 rappresentano discipline ed obiettivi di interesse soprattutto per uno dei tre curricula ("Analisi e prevenzione dei rischi naturali") in cui il dottorato si articola.

La Scuola di Ingegneria dispone per tutti i corsi di studi afferenti di 13 aule per le lezioni frontali che possono comodamente ospitare un numero di studenti compresi tra 18 e 81; tutte le aule sono munite dei comuni ausili per lo svolgimento delle lezioni frontali (e.g. lavagne classiche e videoproiettori o maxischermi, computer dedicati e collegati a internet). Non si sono registrati problemi di rilievo nei periodi in cui l'accesso alle aule è stato regolato, nel periodo di emergenza pandemica, da dispositivi di protezione delle vie respiratorie, green pass e distanze di sicurezza. Le dotazioni di numerose aule sono state integrate e migliorate negli anni dell'emergenza COVID. Ad esse si aggiungono i laboratori sia didattici (n. 3) che quelli dedicati alla ricerca, che per vari insegnamenti si prestano anche a visite didattiche, dimostrazioni di attività sperimentali nonché anche allo svolgimento di brevi attività sperimentali che coinvolgono direttamente gli studenti. Nei laboratori dedicati alla ricerca si svolgono anche numerose Tesi di Laurea Magistrale.

Le opinioni degli studenti frequentanti mettono in luce nell'A.A. 2018-19, antecedente al periodo di pandemia, una

valutazione positiva (ma in calo rispetto agli anni precedenti) delle infrastrutture per la didattica di cui usufruisce il CdS con percentuali di risposte positive ai diversi quesiti ("Più sì che no" e "Decisamente sì") variabili dal 59 al 78%. Il ritorno alla normale frequentazione degli spazi universitari, che in vari casi sono stati meglio attrezzati durante gli anni di pandemia, potrà riportare, auspicabilmente, a valutazioni del tutto positive da parte degli studenti su tale aspetto. Tra l'altro, dall'A.A. 2019-2020 in poi ai quesiti sulle aule non è stato più obbligatorio rispondere, tenuto conto dell'alternarsi di periodi di didattica in presenza e a distanza a causa dell'emergenza pandemica. In particolare, le biblioteche, potenziate dall'Ateneo in tempi recenti con nuove e moderne strutture ed attrezzature consentono il facile accesso agli studenti garantendo altresì un fruibile servizio di supporto alla didattica. Sulla base dei dati ricavati dai questionari somministrati nell'A.A. 2020/21 e riportati dal Nucleo di Valutazione all'interno della "Relazione sulle opinioni degli studenti frequentanti le attività didattiche" di ottobre 2022, emerge che globalmente aule, aule studio, biblioteche, laboratori e attrezzature a supporto della didattica sono valutate positivamente da circa il 77% degli studenti dell'intera Scuola di Ingegneria e che le sole biblioteche sono valutate positivamente dall'83% circa degli studenti dell'intera Scuola di Ingegneria.

L'apporto del personale tecnico-amministrativo è organizzato secondo i rapporti delle gerarchie funzionali e di mansioni definite e gestite dalla SI attraverso provvedimenti propri della Direzione.

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 mediante il portale esse3 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>) pubblicandone i dati in forma anonima ma potendo, laddove se ne ravvisasse la necessità, individuare i docenti da coinvolgere prioritariamente per risolvere le criticità incontrate. 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 sviluppino spontaneamente nell'ambito dei vari settori scientifico disciplinari.

Con riferimento ai dati Alma Laurea relativi al periodo esaminato da questo RCR, i laureati magistrali in Ingegneria Civile continuano ad esprimere un più che accettabile grado di soddisfazione verso i servizi, l'organizzazione e la gestione della didattica e confermano la positiva valutazione in termini di impegno, disponibilità e competenze culturali del corpo docente.

Il Centro di Ateneo Orientamento Studenti (C.A.O.S.) collabora con tutte le strutture interne all'Ateneo e con l'ARDSU per potenziare e coordinare l'offerta di servizi di orientamento universitario. In particolare, le attività di orientamento sono destinate a sollecitare negli studenti e nei laureati autonome capacità di autovalutazione e di scelta necessarie per la loro partecipazione attiva negli ambienti di studio e di lavoro.

Inoltre, il Centro collabora e supporta le iniziative di orientamento e tutorato in tutte le tappe che segnano il percorso universitario degli studenti, nella fase di accesso (orientamento in entrata), durante il progredire degli studi (orientamento in itinere) e in vista dell'inserimento nel mondo del lavoro (orientamento in uscita).

Punti di forza

Dato 1: Indicatore ministeriale 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: Il valore dell'indicatore iC08 risulta pari al 100% dal 2019 ed è superiore, negli stessi anni, sia alla "Media Area Geografica" che alla media "Atenei". Le discipline di insegnamento sono coperte da docenti di ruolo che appartengono a SSD propri delle discipline di insegnamento. Si può apprezzare inoltre una situazione di continuità didattica negli anni che rappresenta un valore importante nella qualità complessiva dell'offerta didattica del CdS e consente di modulare al meglio l'approccio del docente alla materia di insegnamento nel contesto operativo locale (anche in caso di eventuali criticità emerse dalle schede delle opinioni studenti).

Dato 2: Adeguatezza dei servizi di biblioteca (fonte: Relazione sulle opinioni degli studenti frequentanti le attività didattiche A.A. 2020-21 - Nucleo di valutazione, ottobre 2022,

<https://nucleodivalutazione.unibas.it/site/home/valutazione-didattica/relazioni.html>).

Analisi: I dati riportati dal nucleo di valutazione si riferiscono alle opinioni degli studenti di tutta la Scuola di Ingegneria (SI) rilevate nell'A.A. 2021-22. Si è verificato che sono in linea con quelli degli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile. Emerge che la percentuale di soddisfatti e i rapporti tra valutazioni positive e negative superano nettamente le soglie di positività. In particolare, circa l'83% degli intervistati si dichiara soddisfatto delle biblioteche d'Ateneo e per i Dipartimenti/Suole. Risultati altrettanto positivi sono stati conseguiti negli anni precedenti.

Punti di debolezza e/o potenziali rischi

Dato 3: Adeguatezza delle aule

Analisi: Come riporta la Relazione sulle opinioni degli studenti frequentanti le attività didattiche A.A. 2020-21 - Nucleo di valutazione, ottobre 2022,

<https://nucleodivalutazione.unibas.it/site/home/valutazione-didattica/relazioni.html>), la percentuale di soddisfatti riguardo aule, aule studio, biblioteche, laboratori e attrezzature a supporto della didattica per l'Ateneo e per i Dipartimenti/Suole è, tra gli studenti della Scuola di Ingegneria, di circa il 77%. La percentuale è in aumento rispetto a quanto riportato nel precedente RCR. Inoltre, il CCS-ICA ha contribuito, con riunioni con gli studenti e sensibilizzando gli Organi di Struttura e Ateneo, al rinnovo delle dotazioni delle aule della Scuola di Ingegneria. Si auspica, quindi, che tale livello di soddisfazione possa ulteriormente crescere negli anni a venire. Più difficile sarà incidere sull'adeguatezza di segreterie studenti e biblioteche, che non sono di diretta competenza del CCS.

Dato 4: Adeguatezza dei laboratori per lo svolgimento di attività didattiche

Analisi: Dai dati relativi alle opinioni degli studenti frequentanti negli A.A. 2018-2019 emerge che circa il 30% di essi dichiara di non sapere o non volere rispondere al quesito in merito all'adeguatezza dei laboratori molto probabilmente legata all'assenza di attività laboratoriali in alcuni insegnamenti del CdS. Anche se non è particolarmente significativo il

dato dei questionari degli AA.AA. successivi tenuto conto delle conseguenze del periodo pandemico, tra gli studenti che hanno considerato il quesito sui laboratori si osservano percentuali di “non so/non rispondo” analoghe agli anni precedenti.

Dato 5: Adeguatezza dei servizi di segreteria (fonte: Opinioni degli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile – AA.AA. dal 2018-19 al 2021-2022)

Analisi: Si evidenzia che, negli AA.AA. tra il 2018-19 e il 2021-2021, una percentuale insoddisfacente di studenti (tra il 53% e il 65%) valuta positivamente la segreteria studenti. Il risultato deve essere considerato con attenzione e bisogna proseguire con azioni di sensibilizzazione.

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo 1

Contribuire a incrementare la soddisfazione degli studenti sull'adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni

Azioni da intraprendere

Approfondire il livello di soddisfazione degli studenti incrociando i dati disaggregati per Corso di Studio con quelli dei questionari on-line rivolti ai docenti dei corsi. Acquisire ulteriori opinioni interpellando direttamente i docenti del CdS.

Risorse

CCS, 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)

Monitoraggio del livello di soddisfazione degli studenti e dei docenti su aule, laboratori e attrezzature a supporto della didattica

Responsabilità

Coordinatore, Gruppo di Riesame

Obiettivo 2

Ampliamento delle attività di laboratorio per attività pratico-applicative. Il potenziamento delle attività di laboratorio permetterà di meglio ottimizzare i cicli delle lezioni e delle esercitazioni di carattere pratico-applicativo al fine di un più efficace apprendimento.

Azioni da intraprendere

Essendo di recente usciti dal periodo pandemico che ha limitato le attività laboratoriali, si riprendono ed ampliano le azioni proposte nel precedente RCR. Bisognerà sensibilizzare i singoli docenti a rendere fruibili, ove possibile, le attrezzature presenti in laboratorio al fine dell'ampliamento delle attività pratico-applicative. Il potenziamento di tali attività permetterà di ottimizzare i cicli delle lezioni e delle esercitazioni al fine di un più efficace apprendimento.

La disponibilità di accesso ad un maggior numero di laboratori implica inoltre, necessariamente, il coinvolgimento di diverse strutture dell'Ateneo e soprattutto della SI. Il CCS-ICA potrà svolgere un continuo ruolo di sensibilizzazione nei confronti della SI e di altri organi preposti dell'Ateneo per il raggiungimento dell'obiettivo.

Risorse

Le risorse per l'ampliamento delle attività di laboratorio non può prescindere dalla disponibilità di risorse economiche che l'Ateneo, compatibilmente con le esigenze generali, potrà mettere a disposizione.

Tempi, scadenze

È richiesto al CCS un continuo lavoro di sensibilizzazione sul tema. La verifica dell'attuazione di tale obiettivo, legato anche a politiche di Ateneo (e quindi non direttamente gestibili dal CCS), potrà avvenire con cadenza annuale.

Modalità di verifica

Si monitorerà l'incremento di infrastrutture didattiche disponibili durante i prossimi anni accademici e l'incremento di ore dedicate, nell'ambito dei corsi, alle attività laboratoriali, così come le opinioni degli studenti su tali aspetti.

Responsabilità

Coordinatore, Docenti del CdS

Obiettivo 3

Contribuire a incrementare il livello di soddisfazione degli studenti sui servizi di segreteria; sensibilizzare le parti interessate

Azioni da intraprendere

Azioni di sensibilizzazione nei confronti della Scuola di Ingegneria e della Segreteria Didattica di Ateneo per un miglioramento dell'interazione con gli studenti; confronto diretto con gli studenti nell'ambito di riunioni con i docenti del CCS-ICA

Risorse

CCS, Docenti della Scuola di Ingegneria, personale delle Segreterie Studenti della Scuola e dell'Ateneo

Tempi, scadenze

Cadenza annuale/biennale

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

Monitoraggio del livello di soddisfazione degli studenti sui servizi di segreteria

Responsabilità

Coordinatore, Gruppo di Riesame

4 – Monitoraggio e revisione del CdS

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

In conseguenza dell'emergenza COVID e delle proroghe concesse dal Presidio di Qualità di Ateneo, il presente Rapporto Ciclico di Riesame (RCR) viene redatto quattro anni dopo il precedente. Nello scorcio di tempo tra i due RCR sono stati comunque redatti ogni anno i Rapporti Annuali di Autovalutazione.

Il precedente RCR ha individuato come obiettivi finalizzati a superare le principali criticità del monitoraggio e della revisione del CdS:

- dare maggior evidenza alle azioni di miglioramento intraprese dal CCS
- rafforzare le azioni di monitoraggio e miglioramento dell'attività didattica
- arricchire e aggiornare la consultazione delle parti.

Negli ultimi anni, nonostante il periodo pandemico, sono state compiute varie azioni per la formalizzazione di incontri periodici fra docenti e studenti. Tra queste, sono di rilievo:

- riunione con gli studenti dei corsi di Ingegneria Civile-Ambientale su temi di organizzazione didattica (verbali n. 8 e n. 9 del 2019 del CCS-ICA <http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo923.html>)
- incontro con gli studenti dei corsi di Ingegneria Civile-Ambientale su temi generali di organizzazione dei percorsi di studio e di servizi offerti dall'Ateneo e dalla Scuola di Ingegneria (verbale n. 6 del 2022 del CCS-ICA <http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo923.html>)
- la continua interlocuzione con i rappresentanti degli studenti, sollecitati nelle riunioni del CCS-ICA a raccogliere le opinioni dei colleghi rappresentati

Nel 2020 è stato eletto un nuovo Coordinatore del CCS-ICA (Consiglio di CdS del 23/11/2020) ed è stata parzialmente rinnovata la composizione dei Gruppi di Riesame (Consiglio di CdS del 4/12/2020).

Le azioni di monitoraggio dell'attività didattica possono ormai dirsi rinforzate dal passaggio a nuovi sistemi di diffusione dei dati. In particolare

- da fine 2017, tutti gli indicatori dei risultati della formazione (relativi a Attrattività, Regolarità degli Studi e Conseguimento del titolo del CdS) sono resi disponibili sul data warehouse di ateneo per gli anni dal 2010 in poi e aggiornati con regolarità tre volte all'anno
- dall'A.A. 2016/17 si è passati al sistema di rilevamento on-line dell'opinione degli studenti
- 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, invece che in forma aggregata, pubblicandone i dati in forma anonima.

Per quanto riguarda la revisione del CdS, vi sono stati momenti di riflessione e confronto (vedasi in particolare verbali CCS-ICA n. 7 del 2021 e n. 3 del 2022) ma non si è ancora intervenuti sui piani di studio, rispetto ai quali si intende partire dalla Laurea Triennale. Numerosi sono stati, come testimoniato dalla maggior parte dei verbali del CCS-ICA degli ultimi tre anni, anche gli sforzi profusi per l'orientamento in entrata e quindi per attrarre un maggior numero di studenti verso il Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Civile-Ambientale. Incrementare il numero degli studenti alla triennale potrà di riflesso far risollevarsi anche le iscrizioni alla magistrale del CdS in esame.

In definitiva, come osservato al punto 1b, da un lato l'impatto che il periodo pandemico ha avuto sulle attività universitarie, dall'altro gli sforzi profusi per avviare il processo di revisione del percorso di studi e alcuni inevitabili ritardi delle azioni che il CCS-ICA si era proposto di attuare, hanno fatto sì che non si siano raggiunti del tutto i risultati attesi al momento della redazione del precedente RCR, pur avendo compiuto passi in avanti per la loro realizzazione. Per tale motivo, questo RCR propone obiettivi analoghi a quello precedente.

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Come riportato dei Rapporti di Riesame precedenti, il CdS monitora continuamente l'offerta formativa complessiva proposta dall'elaborazione annuale del Manifesto degli Studi, ed applica, nel possibile, azioni specifiche di monitoraggio delle eventuali criticità osservate. Il CdS monitora con assiduità le schede di trasparenza di tutti gli insegnamenti, verificando la congruità e coerenza dei contenuti con gli obiettivi formativi prefissati, le propedeuticità stabilite, etc.

Il piano di studio, approvato secondo i propri Regolamenti Didattici, è stato concepito utilizzando gli strumenti didattici tradizionali principalmente basati su lezioni frontali in aula da parte dei docenti titolari degli insegnamenti oltre che lo studio individuale degli studenti su idonei ed adeguati materiali didattici quali: libri, monografie, materiale cartaceo fornito dai docenti, siti web dedicati, etc. Nel periodo della pandemia, si è assistito a un incremento del ricorso a materiale digitale e a forme di interazione a distanza. Il percorso formativo è completato con lo svolgimento di una Tesi di laurea (15 CFU) articolata a scelta dello studente, secondo un percorso teorico-compilativo oppure un percorso più strettamente a carattere sperimentale. Per sviluppare le abilità comunicative sia scritte che orali, nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti il corso di studi, sono previste delle attività di presentazione seminariale del lavoro svolto mediante l'utilizzo di tecniche multimediali, la preparazione di report tecnico/scientifici o relazioni tecniche di accompagnamento di attività progettuali o di analisi svolte da gruppi di studenti su argomenti specifici.

Anche negli ultimi anni accademici, sebbene l'impalcatura generale della offerta didattica sia rimasta pressoché invariata, il CCS-ICA ha svolto una continua azione di coordinamento, razionalizzazione dei calendari di esame e delle prove finali di laurea, gestione e verifica delle schede di trasparenza, ecc.

Le attività di supporto alla didattica sono coordinate e gestite dal CCS in Ingegneria Civile-Ambientale e successivamente, attraverso i propri rappresentanti, definite nella rispettiva Commissione Didattica della Scuola di Ingegneria. La partecipazione dei rappresentanti degli studenti in seno al CCS ha costituito un valido elemento di confronto e valutazione nelle scelte complessive. La componente studentesca è ben presente sia nelle attività del CCS che nelle diverse commissioni laddove è prevista, svolgendo un positivo ruolo di critica e di proposizione quale portatrice delle esigenze

didattiche ed organizzative del corpo studente. Gli esiti delle risultanze dei questionari studenti sono attualmente acquisiti attraverso la piattaforma ESSE3, mediante la quale sono anche resi costantemente disponibili e consultabili dai docenti titolari degli insegnamenti.

Il CCS ha posto in essere una sistematica attività di consultazione delle parti interessate del mondo del lavoro, la quale rappresenta un valido strumento attraverso cui trarre informazioni utili e aggiornate sulle funzioni e sulle competenze attese dai laureati magistrali in Ingegneria Civile, con particolare riferimento agli sbocchi occupazionali offerti in ambito regionale, nazionale ed europeo. I rappresentanti del mondo del lavoro e degli ordini professionali sono stati chiamati anche ad analizzare i punti di forza e gli elementi di criticità dell'offerta formativa dei corsi di studio della Scuola di Ingegneria con particolare riguardo alle ricadute in termini di immissione nel mercato del lavoro.

È inoltre importante sottolineare che una costante ed efficace forma di incontro/confronto tra il mondo del lavoro ed il CdS in Ingegneria Civile deriva anche dalle attività di tirocinio curriculare presso aziende ed enti pubblici, dove gli studenti svolgono un'importante attività di formazione e di confronto con la realtà lavorativa sia in termini culturali che di avvicinamento al mondo del lavoro. Un aggiuntivo strumento efficace per raccogliere opinioni dal mondo del lavoro è finora stata la somministrazione, al termine dei tirocini, di un questionario di valutazione all'azienda ospitante.

L'accompagnamento dei laureati al lavoro è gestito dall'Ufficio Placement Centro di Ateneo per l'Orientamento Studenti che offre un servizio di orientamento post-laurea attraverso azioni volte a migliorare l'incontro tra domanda e offerta. L'efficacia del corso di laurea magistrale in termini di tasso di occupazione è elevato (oltre l'80% a un anno e a tre anni dal conseguimento della laurea magistrale).

Punti di forza

Dato 1: Adeguatezza dell'azione di coordinamento delle attività didattiche e Raccolta delle informazioni/segnalazioni/suggerimenti degli studenti

Analisi: Il CCS svolge una continua azione di coordinamento e razionalizzazione dei percorsi didattici attraverso la verifica della propedeuticità degli insegnamenti, dei calendari d'esame e delle prove finali di laurea. L'attiva partecipazione dei rappresentanti degli studenti in seno al CCS ed alle varie Commissioni laddove previsti ha rappresentato un elemento indispensabile di confronto e di valutazione nelle scelte complessive. I docenti del CdS organizzano incontri docenti-studenti al fine di organizzare adeguatamente le attività didattiche, monitorarne le criticità e valutarne l'efficacia. Negli ultimi anni, la partecipazione degli studenti alla discussione di questi aspetti appare incrementata.

Dato 2: Definizione della struttura organizzativa del CCS (ruoli e responsabilità)

Analisi: Il CCS ha negli anni consolidato i processi principali per la sua gestione, definendo ruoli, responsabilità, compiti e scadenze delle singole commissioni. Ai fini della redazione dei documenti del riesame, i gruppi del CCS-ICA (L7 Ingegneria Civile Ambientale, LM23 Ingegneria Civile, LM35 Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, nonché L23 Tecniche per l'edilizia e la gestione del territorio sebbene in disattivazione) lavorano confrontandosi continuamente. Il responsabile del riesame, nominato nel 2016, continua a sovrintendere ai lavori affiancando il Coordinatore del CCS.

Punti di debolezza e/o potenziali rischi

Dato 3: Pubblicizzazione delle azioni del CCS in seguito alle segnalazioni degli studenti

Analisi: Le azioni intraprese dal CCS in seguito alle segnalazioni degli studenti rischiano di avere una limitata evidenza, nell'immediato, per gli studenti interessati a tali azioni.

Dato 4: Descrizione, approfondimento e pubblicizzazione delle attività associate ai ruoli

Analisi: Le attività associate ai ruoli definiti all'interno del CCS possono essere precisate e pubblicizzate con maggior dettaglio.

Dato 5: Partecipazione degli stakeholder

Analisi: La consultazione delle parti, per la quale si sono registrati progressi tra il 2021 e il 2022, dovrà proseguire con regolarità coinvolgendo tutte le parti coinvolte tra cui, oltre agli Ordini professionali: Regione Basilicata, Province, ANCI, ecc.

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo 1

Dare maggior evidenza alle azioni intraprese dal CCS in seguito alle segnalazioni degli studenti

Azioni da intraprendere

Lo spazio nel sito web del CdS per dare notizia delle risultanze degli incontri docenti-studenti e delle principali iniziative intraprese in seguito alle segnalazioni degli studenti può essere arricchito di contenuti

Risorse

Docenti del CCS, Segreteria Didattica della Scuola di Ingegneria

Tempi, scadenze

Si intende portare a termine suddetta azione entro il prossimo biennio

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

Numero di segnalazioni discusse dal CCS e di iniziative intraprese

Responsabilità

Coordinatore e Gruppo di Riesame

Obiettivo 2

Rafforzamento della consultazione delle parti.

Tale obiettivo, coincidente con il n. 2 della sezione 1-c, contribuisce tanto alle azioni di "Monitoraggio e revisione del CdS", quanto alla "Definizione dei profili culturali e professionale e architettura del CdS". Per comodità di lettura, se ne riporta

nuovamente di seguito la descrizione.

Azioni da intraprendere

Rendere più regolari gli incontri con le parti

Si conferma la necessità di coinvolgere, come fatto per le più recenti interlocuzioni, tutti gli *stakeholder* istituzionali e privati in qualche misura interessati (Ordini professionali, Regione Basilicata, Province, ANCI, ecc.), per continuare la discussione approfondita e la riflessione comune sulle prospettive occupazionali dei laureati del CdS nella Regione Basilicata e sui nuovi profili culturali-professionali richiesti attualmente a livello locale e nazionale.

Risorse

Consiglio di Corso di Studi, docenti e studenti del CdS

Tempi, scadenze

Si intende fare ulteriori progressi su suddette azioni nei prossimi due anni

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

Il numero di incontri e di parti interessate coinvolte sarà indicativo dell'efficacia dell'azione proposta

Responsabilità

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

5 – Commento agli indicatori

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

La scheda di monitoraggio annuale (SMA) è stata introdotta a partire dal giugno 2017 quindi, diversamente dal precedente RCR, è possibile analizzare un arco temporale di almeno tre anni. L'analisi dei dati riportati in questa sezione corrisponde a quella riportata nell'ultima SMA redatta, relativamente all'A.A. 2020-2021.

Alcuni punti di debolezza e di forza non possono che coincidere con l'analisi effettuata nelle sezioni precedenti del presente Rapporto Ciclico di Riesame e perciò anche le azioni correttive proposte in questa sezione risultano complementari ad alcune azioni correttive proposte nelle sezioni precedenti.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Dall'analisi della scheda di monitoraggio annuale si rilevano alcuni dati di interesse per la valutazione complessiva del CdS:

Punti di forza**Dato 1:** Qualità del CdS

Analisi: La qualità del CdS e l'occupabilità in uscita risulta soddisfacente, sia in relazione ai dati nazionali che all'area geografica, come dimostrano tanto gli indicatori iC18 e iC19 (appartenenti al gruppo *Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica*) quanto gli indicatori iC25, iC26, iC26BIS e iC26ter (*Indicatori di approfondimento per la sperimentazione – soddisfazione e occupabilità*). Il primo gruppo dimostra un'elevata soddisfazione da parte degli studenti (in crescita rispetto agli anni precedenti) e la solidità del CdS in relazione alla percentuale di ore di docenza erogate da docenti assunti a tempo indeterminato. Per entrambi questi aspetti, infatti, gli indicatori presentano valori in crescita nel tempo e superiori sia a quelli dell'area geografica di riferimento che a quelli nazionali. Gli indicatori del secondo gruppo confermano l'elevato grado di soddisfazione da parte degli studenti del CdS ed evidenziano un'occupabilità nel breve termine (percentuale di laureati ad un anno dal titolo) in linea con i valori dell'area geografica di riferimento ma in alcuni casi inferiore al dato nazionale.

L'indicatore iC08 legato alla percentuale dei docenti di ruolo appartenenti a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti negli ultimi anni ha raggiunto il 100%.

Dato 2: Livello di occupabilità uscita

Analisi: Risulta stabile l'indicatore legato alla qualità della ricerca (iC09) il quale, pur risultando soddisfacente (0.7) resta ancora al di sotto di quelli di riferimento della medesima area geografica e nazionale (1.0).

I dati relativi all'occupabilità in uscita nel medio termine (iC07, iC07bis e iC07ter) risultano in chiara crescita dal 2016 agli anni recenti o in lieve decremento.

Punti di debolezza e/o eventuali rischi

Dato 3: Indicatori legati al numero degli iscritti e alla loro provenienza, al conseguimento di crediti al I anno e della laurea in tempi brevi

Analisi: Il numero degli iscritti al I anno è in calo negli ultimi anni. Questo dato potrebbe in parte essere ascrivibile al sensibile spopolamento ed invecchiamento della popolazione della regione Basilicata e della provincia di Potenza (che rappresenta il principale bacino di utenza dell'Ateneo), non riscontrabile nelle stesse proporzioni né in ambito nazionale né nell'area geografica di riferimento.

L'attrattività di studenti laureati presso altro Ateneo (indicatore iC04) risulta ormai nulla da alcuni anni. Tale dato risente in modo sensibile, ed ormai cronico, della ridotta accessibilità della sede di Potenza dalle regioni limitrofe e delle possibilità di accoglienza della città di Potenza nei confronti degli studenti fuori sede.

La riduzione del numero degli iscritti è anche conseguenza della precedente diminuzione di iscritti al Corso di Laurea unibas in Ingegneria Civile e Ambientale. Si sta cercando di invertire tale tendenza da un lato progettando modifiche ai piani di studio o rivedendo la suddivisione in curricula, dall'altro operando con intense attività di orientamento presso le scuole secondarie di secondo grado.

Dato 4: Indicatori legati al conseguimento di crediti al I anno e della laurea in tempi brevi

Analisi: Gli indicatori legati ai tempi per il conseguimento della Laurea (indicatori iC01 e iC02) mostrano valori bassi e tendenzialmente in diminuzione negli ultimi anni. Non risulta nettamente identificabile l'andamento negli anni dell'indicatore legato al numero di crediti conseguiti al primo anno (indicatore iC13) il cui valore però continua a essere basso rispetto alla media dell'area geografica e nazionale. Appare meno problematica, ma comunque migliorabile, la performance in termini di indicatori legati alla percentuale di studenti che proseguono al secondo anno avendo acquisito un numero di crediti minimo al primo anno, nella fattispecie 20 CFU, 40 CFU, 1/3 dei CFU previsti al I anno e 2/3 dei CFU previsti al I anno (indicatori iC15, iC15BIS, iC16 iC16BIS, rispettivamente). Sia gli indicatori legati ai tempi per il conseguimento della Laurea che gli indicatori legati al conseguimento di un numero di crediti minimo al primo anno del CdS risultano sensibilmente inferiori alle medie per area geografica e nazionale. Occorrono azioni di revisione dei piani di studio finalizzati a facilitare il conseguimento della laurea triennale entro la durata normale del corso, in modo da limitare il ricorso alle iscrizioni sub-conditione che rendono più complicato l'inizio degli studi alla magistrale, e a facilitare gli studenti nel lavoro di preparazione, correzione e redazione degli elaborati progettuali richiesti da molti degli insegnamenti del CdS che inevitabilmente allunga i tempi per l'acquisizione dei CFU e per il conseguimento della laurea magistrale.

Dato 5: Indicatori di internazionalizzazione

Analisi: La criticità rappresentata dalla scarsa internazionalizzazione del CdS (indicatori iC10, iC11 e iC12) sconta fattori di contesto che influiscono negativamente. Tra questi, la ridotta accessibilità e dimensione insediativa della città di Potenza, e le possibilità di offrire servizi agli studenti stranieri, probabilmente li scoraggiano a venire a studiare presso questo Ateneo. I costi di una permanenza prolungata all'estero, con mobilità in uscita degli studenti unibas, è spesso ostacolata da redditi familiari bassi. Ciò nonostante, il Consiglio di Corso di Studi intende continuare a promuovere (nei confronti di tutti gli Organi di Ateneo) la messa in atto di azioni concrete per l'incentivazione alla mobilità in ingresso e soprattutto in uscita, nonché alla valorizzazione dei punti di forza del CdLM per elevarne la visibilità ed attrattività nei confronti di studenti stranieri.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo 1

Incrementare la regolarità del percorso degli studi

Azioni da intraprendere

Come indicato nella sezione 2, il CCS non intende per il momento insistere sulla revisione dei regolamenti di Ateneo, modificando i termini dell'iscrizione sub-conditione relativamente al numero di mesi concesso prima del conseguimento della laurea triennale e/o vincolandola al numero di CFU ancora da conseguire e/o sostituendola in parte con la possibilità di iscrizione a singoli esami, eventualmente con costi ridotti.

Si pensa di poter incidere sui ritardi emersi nel superamento delle prove di verifica dei singoli corsi da un lato facilitando il conseguimento della laurea triennale entro la durata normale del corso, in modo da limitare il ricorso alle iscrizioni sub-conditione che rendono più complicato l'inizio degli studi alla magistrale, dall'altro facilitando gli studenti nel lavoro di preparazione, correzione e redazione degli elaborati progettuali richiesti da molti degli insegnamenti del CdS che inevitabilmente allunga i tempi per l'acquisizione dei CFU e per il conseguimento della laurea magistrale.

Risorse

Coordinatore, Gruppo di Riesame, Consiglio del Corso di Studi, Commissione Paritetica Docenti/Studenti, Commissione Didattica.

Tempi, scadenze

Si intende partire già dal prossimo anno con azioni di sensibilizzazione dei docenti dei singoli insegnamenti. Il monitoraggio della problematica sopra descritta attraverso riunioni di confronto con gli studenti dovrà essere regolare, almeno con cadenza annuale.

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

Incremento del numero di studenti regolari valutabile attraverso gli indicatori iC02 (numero di laureati regolari in particolare), iC05, iC15, iC15BIS, iC16, iC16BIS, iC17.

Responsabilità

Coordinatore, Gruppo di Riesame

Obiettivo 2

Incrementare la mobilità internazionale.

Tale obiettivo, coincidente con il n. 2 della sezione 2-c, contribuisce tanto ad affrontare un punto di debolezza messo in evidenza dagli indicatori ministeriali, quanto al miglioramento dell' "Esperienza dello studente". Per comodità di lettura, se ne riporta nuovamente di seguito la descrizione.

Azioni da intraprendere

Non vi sono variazioni rispetto al precedente RCR: occorre continuare a puntare sull'aumento della mobilità, soprattutto in uscita, stimolando gli studenti ad aderire a programmi del tipo Erasmus, in particolare verso paesi anglofoni. Al fine di promuovere i programmi di mobilità in uscita, sarebbe ancora utile preparare un vademecum illustrativo (sotto forma di presentazione powerpoint), da distribuire ai singoli docenti affinché possano far conoscere, durante le loro lezioni, ai propri studenti l'importanza, per la loro formazione, di un periodo di studio all'estero, anche avvalendosi del supporto di studenti di ritorno dall'Erasmus, invitati a discutere in aula della loro esperienza e trasmetterla agli altri. Il nuovo regolamento per gli esami di laurea (approvato nel 2016) incoraggia gli studenti ad acquisire esperienze all'estero in quanto prevede l'attribuzione di uno specifico punteggio aggiuntivo, per questo tipo di formazione, nell'ambito dei criteri per la determinazione del voto finale di laurea.

Una più chiara esposizione degli esami di profitto sostenibili in lingua inglese, attraverso il portale web della Scuola di Ingegneria, o la creazione di nuove pagine web di orientamento in inglese, potrebbe attirare un maggior numero di studenti stranieri, la cui presenza contribuirebbe, giocoforza, all'internazionalizzazione dell'intera comunità studentesca. Conviene che:

- continuano a essere stipulate nuove convenzioni di mobilità internazionale, sfruttando contatti già presenti per tramite dei lavori di ricerca con collaborazione internazionale dei docenti;

- evidenziare, dopo le opportune valutazioni, la coerenza dei programmi offerti dal CdS con i potenziali insegnamenti da sostenere in mobilità internazionale per incrementare le possibilità di scelta degli studenti in uscita.

In sintesi bisognerà infine prevedere, nell'ambito degli abituali incontri docenti-studenti, momenti di riflessione e testimonianza sulle esperienze all'estero, e migliorare la pubblicizzazione del contenuto dei corsi erogabili in lingua inglese attraverso il sito web del CdS.

Risorse

Coordinatore, Docenti del CdS

Tempi, scadenze

Le azioni appena intraprese devono proseguire dal prossimo anno. Gli incontri docenti-studenti andranno programmati con frequenza annuale/biennale

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

A breve termine: numero annuo di incontri docenti-studenti, numero di sezioni in lingua inglese del sito web.

A lungo termine: numeri della mobilità in ingresso e in uscita.

Responsabilità

Coordinatore, Responsabile attività inerenti alla mobilità internazionale, Gruppo di Riesame.