



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO (RRC)

Corso di Studio in Ingegneria Edile Magistrale (CdS IEM)

Classe LM24

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (SPSB)

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA)

09 maggio 2022

Gruppo di Riesame

Prof. Marina Fumo (Coordinatore del CdS) - Responsabile del Riesame

Prof. Gigliola Ausiello (Docente del CdS e Responsabile Assicurazione della Qualità del CdS)

Dario Della Paolera (Rappresentante degli studenti)

Dott.ssa Tiziana Bellardini (Responsabile Segreteria Didattica DICEA)

Ing. Paola Marone (Rappresentante del mondo del lavoro).

Sono stati consultati inoltre: studenti e laureati del CdS, esponenti del mondo del lavoro, docenti e Coordinatori di CdS attivati presso altri Atenei Italiani ed esteri.

Il Gruppo del Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame in data 17 gennaio, 19 febbraio e 21 marzo 2022

Presentato, discusso e approvato in Commissione per il Coordinamento Didattico in data: 16 maggio 2022

Sintesi dell'esito della discussione della Commissione per il Coordinamento Didattico

La Commissione per il Coordinamento Didattico (CCD) del CdS ha discusso e infine approvato all'unanimità il presente documento, reso preventivamente disponibile a tutti i Componenti, e ha dato mandato al Coordinatore di effettuare le modifiche richieste a seguito degli eventuali rilievi ricevuti dagli Organi Competenti, qualora queste dovessero risultare di tipo formale e non sostanziale. Ha inoltre deliberato di destinare, per quanto di propria competenza, risorse necessarie e adeguate all'attivazione e al completamento delle azioni programmate.

Fonti documentali utilizzate

Documenti chiave

- *SUA-CdS 2021-22 ;*
- *Precedente Rapporto di Riesame Ciclico: RCR;*
- *Rapporto Annuale di Monitoraggio 2021: RAM 2021;*
- *Relazione Annuale della Commissione Paritetica docenti-Studenti 2021: CPDS 2021;*
- *Verbale Riunione Stakeholder 2020.*

Documenti a supporto

- *Rapporto Annuale di Monitoraggio 2019: RAM 2019;*
- *Rapporto Annuale di Monitoraggio 2020: RAM 2020;*
- *Relazione Annuale della Commissione Paritetica docenti-Studenti 2020; CPDS 2020.*
- *Indicatori del CdS scaricati dal sito MIUR LOGIN, riportanti i dati aggiornati al 26 Giugno 2021*
- *Schede degli Insegnamenti del CdS.*

1. DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALI E ARCHITETTURA DEL CDS

1- A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME CICLICO

Il precedente Riesame Ciclico del CdS si è svolto nel settembre 2019 e si è concluso con l'approvazione del relativo Rapporto Ciclico di Riesame (RCR) da parte della CCD in data 9 ottobre 2019. Non sono stati effettuati altri riesami formalizzati ufficialmente, sebbene siano state effettuate alcune revisioni del CdS (inclusa una modifica di Ordinamento e due modifiche di Regolamento), e disposte una serie di azioni di miglioramento mirate a superare le criticità emerse.

Nel periodo intercorso dalla stesura del precedente RCR ad oggi, le azioni di miglioramento attuate hanno avuto per obiettivo la razionalizzazione del percorso formativo della figura dell'Ingegnere Edile Magistrale in relazione sia alle richieste degli studenti che alle esigenze del mercato del lavoro, nella logica dell'attualizzazione dell'offerta formativa. Le modifiche di Ordinamento e di Regolamento hanno iniziato a dare i primi risultati, ma è necessario un arco di tempo di monitoraggio più lungo per poter valutarli in maniera più compiuta. Inoltre, gli esiti delle rilevazioni mostrano un positivo apprezzamento della qualità della didattica, dell'organizzazione generale del CdS e dei contenuti degli insegnamenti.

Una serie di criticità prevalenti poste in luce nel precedente RCR, sono riassumibili nei seguenti punti:

- aumento degli abbandoni
- decremento di immatricolazioni e di avvii di carriera;
- rallentamento del percorso nel primo anno.

A fronte di tali criticità sono state previste ed implementate le seguenti azioni di miglioramento:

Azione correttiva/migliorativa n. 1 – AC#1.1	Modificare l'offerta Formativa <i>L'azione intende comprendere modificare l'offerta formativa per tener conto dei diversi destini lavorativi dei laureati magistrali, alla luce delle nuove esigenze di protezione del territorio e delle novità emerse nel campo delle tecnologie ambientali.</i>
Fonte	<i>RCR 2019 RAM 2019</i>
Attività svolte	<i>Le attività svolte hanno previsto una modifica dell'offerta formativa che ha portato, tra l'altro, ad una diversa articolazione dei percorsi didattici reso più flessibile nella strutturazione e un ampliamento dell'offerta didattica, tenuto conto delle richieste scaturite dal mondo del lavoro e dalle crescenti esigenze di internazionalizzazione.</i>
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	<i>La modifica dell'offerta formativa è stata effettuata attraverso un cambio di Ordinamento, in vigore a partire dall'a.a. 2020/2021, e di due cambi di Regolamento. L'azione di miglioramento è da considerarsi conclusa.</i>

Il CdS intende fornire agli allievi specifiche conoscenze professionali negli ambiti disciplinari dell'Ingegneria Edile, con riferimento alle mutazioni riscontrate sia nel campo delle nuove costruzioni che nel campo del recupero degli edifici esistenti, alle potenzialità delle nuove tecnologie e alla necessità di impiego di fonti energetiche non convenzionali, integrando le conoscenze acquisite nel percorso formativo delle Laure Triennali che danno accesso al CdS. Sono ammessi di diritto al CdS i laureati nei CdS di Classe L-23 dell'Ateneo Federiciano, senza debiti formativi. Per gli altri potenziali allievi, l'iscrizione è soggetta alla valutazione della carriera da parte della CCD. In funzione del curriculum dell'allievo e dei voti conseguiti in specifiche discipline considerate basilari, può essere prevista l'imposizione di debiti formativi. Può essere altresì richiesto che gli allievi inseriscano nel piano di studio specifici insegnamenti, anche aggiuntivi rispetto a quelli che costituiscono il Manifesto degli Studi.

Il CdS prepara il Laureato Magistrale in Ingegneria Edile ad assumere funzioni di responsabile nei campi della progettazione degli edifici, della realizzazione, della gestione e del controllo delle attività di esecuzione dal punto di vista estetico, funzionale, energetico e tecnico-economico. Inoltre, il Laureato Magistrale in Ingegneria Edile potrà ricoprire incarichi presso Imprese Edili o Enti Pubblici operanti nei settori della pianificazione e progettazione edilizia.

Allo scopo di garantire il soddisfacimento delle esigenze e delle potenzialità di sviluppo del settore Edile, fin dalla fase di progettazione del CdS, si è proceduto alla consultazione di rappresentanti del mondo del lavoro, con particolare attenzione alle aziende che operano sul territorio, incoraggiando e consentendo ad un numero sempre crescente di laureandi e laureati di effettuare tirocini formativi presso di esse. In effetti, sono state condotte consultazioni sia a livello di Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (SPSB) che a livello di Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA), consentendo di monitorare contestualmente esigenze e azioni di miglioramento a carico del CdS, al fine di aggiornare la definizione dell'offerta formativa e orientare l'occupazione.

Il CdS favorisce la mobilità degli studenti per periodi di studio e tirocinio all'estero, sia in ambito Erasmus, che nel quadro di iniziative di mobilità internazionale. Si ritiene tuttavia che esistano margini di miglioramento, soprattutto in termini di attrattiva di studenti da Paesi esteri.

Nella consapevolezza che tali obiettivi vanno costantemente verificati e aggiornati, il CdS continua a farsi carico di ulteriori azioni, quali:

O1-B.1 - consultazioni con le Parti Interessate e incremento di attività e di eventi rivolti agli stakeholder;

O1-B.2 - implementazione occasioni informative, convegni, giornate di studio, seminari e workshop su temi professionalizzanti;

O1-B.3 - internazionalizzazione della formazione e progetto Double Degree con il Politecnico di Madrid.

1-C OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1 – O1-B.1	<i>Consultazioni con le Parti Interessate (PI) Punto di attenzione R.3.A Avviare consultazioni periodiche con le PI, per analizzare e aggiornare i contenuti dell'offerta formativa in risposta alle sollecitazioni del mercato e alle effettive potenzialità occupazionali</i>
Problema da risolvere/ Area da migliorare	<i>La consultazione con le PI, effettuata a livello di Dipartimento e di Scuola, deve essere mirata ad una maggiore puntualizzazione delle esigenze del mondo del lavoro e dei laureati.</i>
Azioni da intraprendere	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Incrementare gli incontri con le PI;</i> - <i>Incrementare le rappresentanze del mondo del lavoro nel Gruppo di Riesame</i> - <i>Sollecitare consultazioni periodiche del GRIE</i>
Indicatore di riferimento	<i>Livello di soddisfazione studenti laureati</i>
Responsabilità	<i>Gruppo di Riesame</i>
Risorse necessarie	<i>Incontri con le PI con cadenza periodica e maggior frequenza.</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>L'azione di miglioramento andrà messa subito in pratica.</i>

Obiettivo n. 2 – O1-B.2	<i>Implementazione delle occasioni informative, convegni, giornate di studio, seminari e workshop su temi professionalizzanti Punto di attenzione R.3.A L'obiettivo è di fornire occasioni professionalizzanti varie che costituiscano delle finestre nel mondo del lavoro</i>
Problema da risolvere/ Area da migliorare	<i>La professione è una realtà in continuo itinere che, nel suo variare, manifesta esigenze sempre nuove che si traducono in richieste di aggiornamento formativo.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Potenziare gli obiettivi formativi professionalizzanti e aggiornarli costantemente promuovendo sempre più le occasioni informative, mediante strumenti e momenti di partecipazione (convegni, giornate di studio, seminari e workshop su problematiche attuali), che nel percorso formativo magistrale consentono allo studente di affacciarsi nel mondo del lavoro.</i>
Indicatore di riferimento	<i>Livello di soddisfazione degli studenti</i>
Responsabilità	<i>Coordinatore CCD</i>
Risorse necessarie	<i>Incontri con professionisti e aziende operanti Confronto con il PQA Confronto con la CCD</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>L'azione di miglioramento andrà messa subito in pratica, e conclusa entro il mese di luglio 2023.</i>

Obiettivo n. 3 – O1-B.3	<i>Internazionalizzazione della formazione e progetto Double Degree con il Politecnico di Madrid Punto di attenzione R.3.A. L'obiettivo è di fornire un titolo di studio strutturato su un percorso che abbia un orizzonte internazionale.</i>
Problema da risolvere/ Area da migliorare	<i>La formazione necessita di confronti sempre più stringenti con i modelli europei e internazionali in genere, in modo da offrire al laureato un titolo di studio di più ampio profilo.</i>
Azioni da intraprendere	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Offrire al laureato un tipo di formazione internazionale mediante un titolo di studio non soltanto spendibile, ma anche equiparabile con quelli degli altri paesi stranieri.</i> - <i>Ampliare l'offerta formativa di respiro Internazionale mediante il progetto di Double Degree con la Universidad Politecnica di Madrid, che è stato recentemente approvato dalla commissione di coordinamento didattico.</i>

Indicatore di riferimento	<i>Internazionalizzazione della ricerca (Indicatore iC10, iC11 e iC12)</i>
Responsabilità	<i>Commissione Internazionalizzazione Didattica (CID)</i>
Risorse necessarie	<i>Confronto con altri Atenei Nazionali ed Esteri</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>L'azione di miglioramento può essere messa subito in pratica e prenderà avvio dall'a.a. 2022-2023</i>

2. L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

Le criticità prevalenti in merito agli aspetti riconducibili all'esperienza dello studente, emerse nel precedente RCR e in occasione delle attività di monitoraggio e riesame successive, sono riassumibili nei seguenti punti:

- limitata flessibilità del percorso formativo;
- basso grado di internazionalizzazione del CdS;
- scarsa informazione degli studenti in merito alle possibilità loro offerte.

Per far fronte a tali criticità sono state proposte e avviate le seguenti azioni di miglioramento:

Azione correttiva/migliorativa n. 1 AC2-A.1	AUMENTARE LA FLESSIBILITA' DEL PERCORSO FORMATIVO <i>Consentire una maggiore flessibilità nel percorso formativo degli studenti attraverso una revisione dell'offerta didattica</i>
Fonte	RCR 2019
Attività svolte	<i>Razionalizzazione dell'offerta didattica con la definizione di 4 percorsi formativi di automatica approvazione e incremento del numero di CFU a scelta libera.</i>
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	<i>L'Ordinamento Didattico e il Regolamento Didattico sono stati modificati mediante definizione di quattro percorsi formativi di automatica approvazione e incremento del numero di CFU a scelta libera. I suddetti percorsi rispecchiano le richieste del mondo del lavoro in relazione ad un'impronta più professionalizzante e rispondente alle tematiche attuali, pur garantendo una solida base formativa comune. Inoltre le maggiori opzioni di scelta libera consentono di fornire un'offerta più flessibile e rispondente alle attitudini del laureando e alle specificità delle competenze richieste.</i> <i>L'azione può considerarsi conclusa e il nuovo Manifesto è in vigore a partire dall'a.a. 2020/2021.</i>

Azione correttiva/migliorativa n. 2 AC2-A.2	POTENZIARE L'INTERNAZIONALIZZAZIONE <i>Aumentare il grado di Internazionalizzazione del CdS</i>
Fonte	RCR 2019; RAM 2020; CPDS 2020; CPDS 2021.
Attività svolte	<i>Accordi per attivazione percorsi di Double Degree con il Politecnico di Madrid</i>
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	<i>L'accordo per il percorso di Doppio Diploma di laurea con la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN del la Universidad Politecnica de Madrid (ETSEM) Il percorso sarà attivo dall'a.a. 2022/23.</i> <i>L'azione può considerarsi conclusa in quanto il progetto è stato recentemente approvato dalla commissione di coordinamento didattico.</i>

Azione correttiva/migliorativa n. 1 AC#2.1	MIGLIORARE LA COMUNICAZIONE CON GLI STUDENTI <i>Accrescere la consapevolezza degli studenti in merito alle possibilità loro offerte</i>
Fonte	RCR 2019 RAM 2019 RAM 2020
Attività svolte	<i>Creazione di un gruppo di lavoro che interagisca maggiormente con la rappresentanza studentesca e favorisca la disseminazione delle informazioni anche attraverso metodologie di comunicazione non tradizionali.</i>
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	<i>È stata creata una Sub-Commissione apposita costituita da una rappresentanza studentesca e dal coordinatore della CCD che opera anche attraverso pagina Facebook, e profilo Instagram.</i> <i>L'azione può considerarsi conclusa, ma richiederà un costante lavoro di interazione con rappresentanza studentesca.</i>

Orientamento e tutorato

L'attività di orientamento in ingresso si rivolge agli allievi iscritti nei Corsi di Studio della Classe LM-24 dell'Ateneo, ma anche a quelli di altri Atenei, regionali e delle Regioni più vicine ed ha lo scopo di fornire informazioni sull'offerta formativa dei diversi percorsi, attraverso la presentazione dei relativi profili culturali e degli sbocchi professionali. Inoltre, illustra l'organizzazione didattica, i requisiti culturali e attitudinali.

Questa attività del CdS è coordinata con gli altri Corsi di Studio della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, attraverso iniziative organizzate e sviluppate a livello Dipartimentale. Sono frequenti gli incontri con la platea studentesca a livello di Ateneo che si estrinsecano in:

- iniziative promosse dalla struttura di orientamento di Ateneo (Servizio Orientamento, Formazione e Teledidattica);
- incontri diretti con gruppi di allievi interessati;
- divulgazione e disseminazione delle informazioni mediante i portali web dedicati.

Il tutorato è affidato al Coordinatore del CdS ed ai singoli docenti che hanno un rapporto diretto con gli allievi, sia in aula durante le ore di erogazione della didattica (lezioni frontali, attività di laboratorio e seminari professionalizzanti) che in occasione delle attività di supporto durante le ore di ricevimento degli studenti. Ulteriori servizi di supporto per l'inclusione attiva e partecipata degli studenti sono resi disponibili dal Centro di Ateneo SINAPSI, per favorire iniziative di partecipazione di tutti gli studenti alla vita universitaria anche in caso di disabilità, disturbi specifici dell'apprendimento o difficoltà temporanee.

Altre iniziative sono rivolte all'orientamento in uscita e sono gestite a livello di Ateneo. In particolare, l'Ateneo offre un'opportunità semplice di collegamento con il mondo del lavoro attraverso il Placement, con cui rende disponibili a studenti, laureandi e laureati strumenti, consultabili anche on-line, finalizzati alla ricerca di opportunità di lavoro e stage, sia in Italia che all'Estero. Inoltre, il Career Day, incontro che riunisce Scuole, Dipartimenti e realtà lavorative viene organizzato dall'Ateneo ogni anno e consente a laureandi e laureati contatti con le aziende ed eventuali colloqui di lavoro.

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte nel Quadro A3 della SUA-CdS e rese note attraverso occasioni di incontro diretto e strumenti informatici.

Sono ammessi di diritto al CdS i laureati nei CdS di Classe L-23 dell'Ateneo Federiciano, senza debiti formativi.

Per gli altri potenziali allievi, l'iscrizione è soggetta alla valutazione della carriera da parte della CCD. In funzione del curriculum dell'allievo e dei voti conseguiti in specifiche discipline considerate basilari, può essere prevista l'imposizione di debiti formativi. Può essere altresì richiesto che gli allievi inseriscano nel piano di studio specifici insegnamenti, anche aggiuntivi rispetto a quelli che costituiscono il Manifesto degli Studi.

È infine richiesta una conoscenza della lingua inglese di livello B1. Per favorire e verificare tale livello di conoscenza da parte degli studenti, il CdS, tra l'altro, ha avviato una collaborazione con il Centro Linguistico di Ateneo (CLA), che, più volte all'anno, prevede lo svolgimento di "placement tests".

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche

L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente, nelle scelte, nell'apprendimento critico e nell'organizzazione dello studio.

La didattica è organizzata in modo che tutte le discipline contribuiscano a promuovere la capacità di ragionamento logico e l'apprendimento critico da parte dello studente. Inoltre, la distribuzione delle ore di lavoro tende a far in modo che lo studente possa verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento.

Il corpo docente accompagna e sostiene in maniera efficace gli studenti nel percorso formativo. Infatti, come si rilevato dalle opinioni degli studenti il giudizio sulla qualità del corpo docente, sull'attenzione e sulla disponibilità, è molto positivo (cfr. indicatore iC08). Resta massima (100%) la percentuale di docenti di ruolo appartenenti ai settori di base e caratterizzanti ben superiore rispetto ai dati regionali e nazionali che sono rispettivamente 96,3% e 91,8%.

A seguito dei cambi di Ordinamento e Regolamento effettuati nel periodo intercorso dall'ultimo riesame, il CdS, attualmente, prevede differenti curricula con attività formative professionalizzanti, differenziate per campi di applicazione (Governo del territorio e Management edilizio, Progettazione strutturale e tecnologica, Recupero Edilizio, Progettazione della qualità ambientale negli edifici). I quattro percorsi formativi sono strutturati favorendo l'automatica approvazione e l'incremento del numero di CFU a scelta libera, in modo da garantire flessibilità sia ai percorsi stessi, che alle Pratiche Studenti per l'approvazione dei piani di studio.

Il CdS, in sintonia con il Dipartimento, confida nel successo dell'attuale nuovo ordinamento del percorso magistrale che, dopo il primo anno di applicazione ha appena iniziato a dare i primi frutti. Infatti, l'articolazione in quattro percorsi professionalizzanti suggeriti, ad automatica approvazione, da integrare con tirocini e tesi di laurea tematici, che ha arricchito l'offerta formativa, ha razionalizzato e semplificato le scelte formative in modo da indirizzarle in maniera più chiara verso il mondo del lavoro. Tuttavia, sono necessari almeno un paio d'anni per verificare i risultati e quantificarli.

Nel prossimo anno accademico sarà attiva anche la possibilità di conseguire il Double Degree con la ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN della Universidad Politécnica de Madrid (ETSEM). Il progetto è stato recentemente approvato dalla commissione di coordinamento didattico nel febbraio 2022.

Internazionalizzazione della didattica

Il CdS favorisce la mobilità degli studenti per periodi di studio e tirocinio all'estero, mediante servizi gestiti a livello di Ateneo dall'Ufficio Relazioni Internazionali. Il CdS fornisce assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero, sia in ambito Erasmus mobilità ai fini di studio, utilizzando i fondi messi a disposizione dell'Ateneo dall'Agenzia Nazionale Erasmus, che nel quadro di iniziative di mobilità internazionale sulla base di specifici accordi con contributi ministeriali per la mobilità studenti.

Tuttavia, l'indicatore iC11 rileva che nel 2018 una percentuale del 68,2% di laureati entro la durata del corso di laurea ha acquisito almeno 12 CFU all'estero. Il dato non è confermato né nel 2019, né nel 2020 e sicuramente è stato condizionato dalla pandemia da Covid 19.

È evidente che, malgrado le possibilità offerte, il grado di internazionalizzazione del CdS appare ancora limitato, soprattutto nei riguardi di studenti in-coming. Infatti, l'indicatore iC12 indica che si richiedono ulteriori azioni incentivanti per incrementare il numero di iscritti che abbiano conseguito la laurea triennale all'estero.

Per migliore tale condizione, a partire dall'a.a. 2022/23 sarà attiva anche la possibilità di conseguire il Double Degree con la Universidad Politecnica de Madrid che, è da considerarsi soltanto l'inizio di una serie di accordi in fieri con altri Atenei Esteri.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Il CdS definisce lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali, per ciascuno degli insegnamenti impartiti nell'ambito del CdS stesso, secondo un calendario aggiornato prima dell'inizio di ciascun-semester e pubblicato sul sito del CdS. In coerenza con il suggerimento della CPDS, il CdS si fa carico di sollecitare la pubblicazione del calendario della sessione estiva d'esami (aprile - ottobre) entro e non oltre il 31 marzo, e di quella invernale (novembre - marzo) entro e non oltre il 30 settembre. Inoltre, le verifiche sono sempre comunicate da ciascun docente anche attraverso i rispettivi siti docenti, che consentono di massimizzare informazioni, prenotazioni e svolgimento delle stesse. Le modalità di verifica sono strutturate in maniera tale da verificare il raggiungimento dei risultati di attesi e sono descritte nelle schede degli insegnamenti e riportate sul sito del CdS, per ciascun insegnamento, in maniera chiara.

2- C OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1 – O2-C.1	<i>Potenziare l'internazionalizzazione Punto di attenzione R3.B.5 Internazionalizzazione della didattica Aumentare il numero di studenti in mobilità e il numero di iniziative di promozione dell'internazionalizzazione.</i>
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Migliorare il livello di internazionalizzazione del CdS</i>
Azioni da intraprendere	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Organizzare incontri relativi alle opportunità di mobilità, evidenziandone l'importanza nel percorso formativo;</i> - <i>Migliorare le procedure di learning agreement e di riconoscimento dell'equipollenza dei programmi degli insegnamenti;</i> - <i>Promuovere altri percorsi di Double Degree con altri Atenei Esteri</i> - <i>Incrementare il numero degli insegnamenti in inglese</i>
Indicatore di riferimento	<i>Numero di studenti del CdS in mobilità/coinvolti nell'ambito di iniziative di promozione dell'internazionalizzazione (iC10, iC11, iC12)</i>
Responsabilità	<i>Commissione Internazionalizzazione Didattica (CID)</i>
Risorse necessarie	<i>Riunioni con Delegato Erasmus DICEA Riunioni con Delegato Erasmus Ateneo Riunioni con Ufficio Relazioni Internazionali Attività Commissione Internazionalizzazione Didattica (CID) Discussione in CCD</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>L'azione andrà implementata fin da subito e attuata gradualmente per ritenersi completata nel dicembre 2023.</i>

Obiettivo n. 2 – O2-C.2	<i>Contenuto delle Schede di Insegnamento Punto di attenzione R3.B.5 – Modalità di verifica dell'apprendimento Migliorare la presentazione ed il contenuto delle schede di insegnamento .</i>
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Le schede di insegnamento non risultano strutturate in coerenza con i Descrittori di Dublino.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Modificare le Schede di Insegnamento, esplicitando obiettivi formativi, programma/syllabus modalità di verifica e risultati dell'apprendimento. È importante formulare i risultati di apprendimento attesi in coerenza con i Descrittori di Dublino.</i>
Indicatore di riferimento	<i>Nuove Schede di Insegnamento</i>
Responsabilità	<i>Sub-Commissione OD</i>
Risorse necessarie	<i>Collaborazione con tutti i docenti del CdS Discussione in CCD</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>L'azione andrà implementata fin da subito, e conclusa entro dicembre 2023.</i>

3. RISORSE DEL CDS

3- A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME CICLICO

Le criticità prevalenti in merito alle risorse del CdS, emerse nel precedente RCR e in occasione delle attività di monitoraggio e riesame successive, sono riassumibili nei seguenti punti:

- scarsa adeguatezza degli spazi per la didattica;
- aumentare la disponibilità degli spazi per lo studio.

Per far fronte a tali criticità sono state proposte ed avviate le seguenti azioni di miglioramento:

Azione correttiva/migliorativa n. 1 AC3-A.1	MIGLIORARE LA QUALITÀ DEGLI SPAZI PER LA DIDATTICA AUMENTARE LA DISPONIBILITÀ DEGLI SPAZI STUDIO <i>Consentire agli studenti di disporre di spazi per la didattica con attrezzature efficienti</i>
Fonte	<i>RCR 2019</i> <i>CPDS 2020</i> <i>CPDS 2021</i>
Attività svolte	<ul style="list-style-type: none">- <i>Adeguamento e sostituzione delle attrezzature necessarie all'ottimale svolgimento della didattica (completamento ristrutturazione degli aulari già avviata).</i>- <i>Installazione attrezzature per la didattica blended a valle dell'emergenza pandemica da Covid 19.</i>
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	<i>La sistemazione degli aulari è stata completata</i>

Azione correttiva/migliorativa n. 2 AC3-A.2	AUMENTARE LA DISPONIBILITÀ DEGLI SPAZI STUDIO <i>Consentire agli studenti di disporre di maggiori spazi per lo studio individuale e di gruppo</i>
Fonte	<i>RCR 2019</i> <i>CPDS 2020</i> <i>CPDS 2021</i>
Attività svolte	<i>Razionalizzazione degli spazi Dipartimentali di P.le Tecchio, prevedendo ambienti dedicati ad attività di tirocinio, di tesi e di verifiche di apprendimento (in corso).</i>
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	<i>La sistemazione degli spazi è stata avviata ed è in via di completamento.</i>

Dotazione e qualificazione del personale docente

La numerosità e la qualificazione dei docenti del CdS è adeguata a sostenere le esigenze del CdS. In particolare, le esigenze del CdS in riferimento all'erogazione degli insegnamenti previsti nel percorso formativo sono soddisfatte da docenti del DICEA, tranne nel caso di materie integrative, in cui la didattica è affidata a docenti di altri Dipartimenti dell'Ateneo. Ove necessario, si provvede a segnalare alla SPSB l'eventuale necessità di apertura bandi per l'assegnazione di supplenze o contratti esterni.

Inoltre, dai dati di rilevamento (indicatori iC08, iC27 e iC28), si riscontra un generale e diffuso incremento del livello di apprezzamento dei docenti e del relativo lavoro. La quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe è pari al 100% dei docenti del CdS. Questo valore è soddisfacente in termini assoluti e di poco superiore alla media degli Atenei localizzati nella stessa area geografica (96,3%) e ben superiore alla media degli Atenei non telematici (91,8%).

Infine, quanto riguarda i suggerimenti, questi si concentrano soprattutto sulla richiesta di migliorare il coordinamento tra gli insegnamenti, di aumentare l'attività di supporto didattico e di migliorare la qualità del materiale didattico, in linea con le osservazioni riscontrate in passato.

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

Le strutture ed i servizi di supporto alla didattica a servizio di tutti i CdS incardinati nel DICEA (Ufficio Didattico del DICEA) sono a servizio di tutti i CdS del Collegio di Ingegneria della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (Ufficio Area Didattica di Ingegneria). L'attività didattica si avvale del supporto di personale, tipicamente individuato dal singolo docente titolare dell'insegnamento, che ne garantisce preparazione e qualificazione in coerenza con gli obiettivi formativi dell'insegnamento stesso.

L'unica unità di personale prevista è la responsabile della Segreteria Didattica del DICEA, che cura le attività di tirocinio e di internazionalizzazione e fornire indicazioni di carattere pratico agli studenti. Non è prevista altra partecipazione di personale tecnico-amministrativo. L'esigenza di miglioramento del servizio erogato è evidente e costituisce una delle criticità emerse (cfr. successive Azioni di Miglioramento, O3-C.1).

Il CdS utilizza gli spazi di infrastrutture e aule localizzati nei cinque plessi del Collegio di Ingegneria, all'interno dei quali sono ubicati anche laboratori, aule informatiche, sale studio e biblioteche.

3- C OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1– O3-C.1	<i>Segreteria Didattica Punto di attenzione R3.C - Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica</i>
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Potenziare il servizio offerto dalla Segreteria Didattica condivisa con gli altri CdS del DICEA</i>
Azioni da intraprendere	<i>Incentivare la presenza di personale di supporto per tutto il periodo dell'anno. Aggiornare la Segreteria in merito a tutte le questioni che riguardano gli studenti (svolgimento di tirocini, mobilità, riconoscimento di CFU).</i>
Indicatore di riferimento	<i>Grado di soddisfazione espresso dal Responsabile della Segreteria Didattica.</i>
Responsabilità	<i>Coordinatore CCD</i>
Risorse necessarie	<i>Collaborazione con la Direzione del DICEA</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>L'azione di miglioramento andrà attivata immediatamente e completata nel mese di ottobre 2023.</i>

4. MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

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

Le criticità prevalenti in merito al monitoraggio e revisione del CdS, emerse nel precedente RCR, ed in occasione delle attività di monitoraggio e riesame successive, sono riassumibili nei seguenti punti:

- rallentamento del percorso di studio degli studenti.

Per far fronte a tali criticità sono state proposte ed avviate le seguenti azioni di miglioramento:

Azione correttiva/migliorativa n. 1 AC4-A.1	Rimodulazione dell'ordinamento e manifesto del CdS per aggiornarli alle richieste del mondo del lavoro
Fonte	<i>Definizione di 4 nuovi percorsi formativi professionalizzanti</i>
Attività svolte	<ul style="list-style-type: none">- <i>Attività collegiali dedicate al coordinamento didattico, alla razionalizzazione degli orari e della calendarizzazione degli esami</i>- <i>Creazione di un gruppo di lavoro, in interazione con le rappresentanze studentesche, per razionalizzare l'offerta didattica</i>- <i>Modifica Ordinamento e Regolamento Didattico in modo da conferire un'impronta più professionalizzante e rispondente alle competenze richieste dal mercato del lavoro.</i>
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	<i>Il gruppo di lavoro è stato creato ed è stato operativo fin dal settembre del 2019</i> <i>L'azione può considerarsi conclusa.</i>

Contributo dei docenti e degli studenti

Le attività di revisione dei percorsi, coordinamento didattico tra gli insegnamenti, razionalizzazione degli orari, distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto sono svolte dai docenti del CdS e dalla CCD. Nell'ambito della CCD opera il Gruppo di Riesame, cui è affidato il compito periodico di analizzare i problemi rilevati e le loro cause. Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento, sia mediante segnalazioni dirette al Coordinatore del CdS, che per il tramite di docenti del CdS stesso.

Gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati, nonché le proposte e i suggerimenti della CPDS e degli altri organi di AQ sono analizzati nell'ambito del monitoraggio. L'obiettivo di analizzare tali rilevazioni e di identificare criticità e possibili azioni correttive e migliorative è oggetto di discussione in sede di CCD.

Anche l'offerta formativa è costantemente aggiornata, attraverso gli strumenti informatici, compresi i canali social attivi che velocizzano enormemente la comunicazione. I singoli docenti, infine, provvedono per il tramite della loro pagina web a informare costantemente gli studenti su tutte le questioni inerenti la didattica. Tale organizzazione incontra il favore degli studenti che hanno espresso un giudizio positivo sia in merito alla disponibilità dei docenti che in riferimento all'utilizzo dei canali e delle strategie di comunicazione impiegate.

Coinvolgimento degli interlocutori esterni

In fase di progettazione del CdS le politiche di coinvolgimento degli interlocutori esterni sono state gestite a livello Dipartimentale e sono riuscite a gestire i rapporti domanda/offerta mediante riunioni con gli stakeholder. Questi incontri sono promossi per monitorare l'offerta formativa e programmare azioni di revisione dell'offerta stessa con cadenza annuale.

Sebbene gli esiti occupazionali dei laureati, in base ai risultati delle rilevazioni effettuate da Consorzio Almamater, siano stati abbastanza soddisfacenti, si è ugualmente lavorato per incrementare contatti e interazioni con il mondo del lavoro.

Si ritiene tuttavia necessario che ogni CdS si faccia carico anche di intraprendere interazioni dirette con i principali stakeholder in relazione alle specificità degli obiettivi professionalizzanti di ciascun CdS (cfr. sezione 1, Obiettivo n. 1 – O1-B.1 nuovo obiettivo di miglioramento).

Interventi di revisione dei percorsi formativi

Il CdS assicura che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e garantisca le conoscenze disciplinari più avanzate attraverso attività di riesame e monitoraggio, i cui esiti sono discussi in CCD. In fase di riesame si evidenzia tuttavia una mancanza di attività di coordinamento didattico per la definizione delle caratteristiche degli insegnamenti e delle altre attività formative (cfr. sezione 2 Obiettivo n. 2 – O2-C.2 nuovo obiettivo di miglioramento).

L'attività del Gruppo di Riesame con la partecipazione di studenti e del personale Tecnico-Amministrativo, oltre ai docenti, ed anche la successiva discussione in CCD, garantisce che venga dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto, dopo averle vagliate in termini di realizzazione.

4- C OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1 – O4-C.1	<i>Coordinamento didattico Punto di attenzione R3.D – Revisione dei percorsi formativi Effettuare un coordinamento delle diverse attività formative.</i>
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>È necessario un maggior coordinamento tra insegnamenti e le altre attività</i>
Azioni da intraprendere	<i>Potenziare l'azione di coordinamento tra insegnamenti in relazione alle intersezioni dei contenuti e degli obietti di conoscenza comuni</i>
Indicatore di riferimento	<i>Valutazione attraverso il gradimento studenti</i>
Responsabilità	<i>Sub-Commissione OD</i>
Risorse necessarie	<i>Collaborazione con tutti i docenti del CdS Discussione in CCD</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>L'azione di miglioramento andrà messa subito in pratica e conclusa entro settembre 2023.</i>

Obiettivo n. 3 – O4-C.2	<i>Monitoraggio dei percorsi di studio e dei risultati degli esami Punto di attenzione R3.D – Revisione dei percorsi formativi Effettuare una analisi sistematica dei percorsi di studio e dei risultati degli esami.</i>
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Manca una analisi sistematica dei percorsi di studio e dei risultati degli esami.</i>
Azioni da intraprendere	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Definire strumenti di analisi dei percorsi di studio e dei risultati degli esami</i> - <i>Elaborazione dei risultati</i>
Indicatore di riferimento	<i>Sintesi dell'analisi effettuata</i>
Responsabilità	<i>Sub-Commissione PF</i>
Risorse necessarie	<i>Dati relativi alle Pratiche Studenti Dati forniti da Segreteria Studenti Dati forniti da Ufficio di Ateneo Confronto con la CCD</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>L'azione di miglioramento andrà messa subito in pratica e conclusa entro settembre 2023</i>

5. COMMENTO AGLI INDICATORI

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

A partire dal 2014 gli indicatori, che sono invece stati costantemente analizzati nel corso dei RM annuali. Rispetto a quanto riportato nei RM si evidenziano cambiamenti, oscillazioni, recuperi e stabilizzazioni dei dati che appaiono piuttosto in linea con i dati regionali e nazionali.

Le criticità prevalenti in merito ai valori assunti dagli indicatori, emerse nel precedente RCR e in occasione delle attività di monitoraggio e riesame successive, sono riassumibili nei seguenti punti:

- scarsa attrattività del CdS;
- scarsa internazionalizzazione.

Per far fronte a tali criticità sono state proposte e avviate le seguenti azioni di miglioramento:

Azione correttiva/migliorativa n. 1	AUMENTARE L'ATTRATTIVITA'
AC5-A.1	<i>Modificare l'Ordinamento e il Manifesto</i>
Fonte	<i>RCR 2019</i>
Attività svolte	<ul style="list-style-type: none">- <i>Modifica Ordinamento e Regolamento Didattico</i>- <i>Accordi per attivazione di percorsi di Double Degree</i>
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	<p><i>La prima attività è stata realizzata e il nuovo Manifesto è in vigore a partire dall'a.a. 2020/2021. Tuttavia, è necessario una valutazione dei risultati che siano trascorsi almeno due anni dal momento dell'attivazione.</i></p> <p><i>La prima azione può considerarsi conclusa (cfr.azione correttiva e migliorativa AC2-A.1)</i></p> <p><i>La seconda sarà attivata nell'anno 2022-2023 e richiederà tempi ancor più lunghi per una valutazione</i></p>
Azione correttiva/migliorativa n. 2	PROMUOVERE L'INTERNAZIONALIZZAZIONE
AC5-A.2	Cfr. sezione 2C - obiettivo n. 1 – O2-C.1

L'analisi degli indicatori riportati nelle schede di monitoraggio per il CdS del giugno 2021, in relazione agli anni precedenti e in confronto gli Atenei localizzati nella stessa Area Regionale non telematici (AR) e di Tutti gli Atenei non telematici (TA), ha fornito risultati che risentono degli eventi pandemici che negli ultimi due anni hanno condizionato e modificato l'intero sistema universitario.

Indicatori relativi alla didattica

Il primo dato rilevante che si evince dalla disamina della scheda del CdS è il decremento di immatricolazioni e di avvisi di carriera (indicatore iC00a), tra il 2016 e il 2020, che segue l'andamento regionale e nazionale, per quanto l'emergenza pandemica abbia in qualche modo ravvivato l'attenzione alla formazione accademica per la possibilità offerta ai giovani di impegnare il proprio tempo. Il clima di incertezza che può aver scoraggiato la mobilità degli studenti ha offerto, di contro, nuove possibilità di studio con la didattica erogata a distanza.

Il decremento della percentuale di studenti iscritti segue il trend discendente che risale al 2016 e che accomuna anche altri CdS legati all'edilizia e condizionati dalla crisi del settore. Il CdS appare poco attrattivo sia per gli studenti provenienti dal CdS triennale L23 -Scienze e tecniche dell'edilizia- sia per gli studenti provenienti da altri Atenei e dalla stessa Area Regionale. In particolare, dagli indicatori della Didattica (GRUPPO A), si evince una flessione degli studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno accademico (iC01) e dei laureati entro i due anni della durata del corso (indicatore iC02). In controtendenza, invece, si registra, rispetto all'anno precedente, un ulteriore incremento dei laureati occupati a tre anni dal conseguimento del titolo di laurea (indicatori iC07, iC07BIS, iC07TER), ben superiore rispetto ai dati regionali e comunque maggiore rispetto a quelli nazionali.

Indicatori di Internazionalizzazione

Un'ulteriore criticità rilevabile dall'analisi degli indicatori è relativa all'internazionalizzazione (GRUPPO B), in quanto l'indicatore iC11 rileva che nel 2018 una percentuale del 68,2% di laureati entro la durata del corso di laurea ha acquisito almeno 12 CFU all'estero. Il dato non è confermato né nel 2019, né nel 2020 e sicuramente è stato condizionato dalla pandemia da Covid 19. Anche l'indicatore iC12 indica che si richiedono ulteriori azioni incentivanti per incrementare il numero di iscritti che abbiano conseguito la laurea triennale all'estero.

Ulteriori indicatori relativi alla didattica

Per quanto riguarda gli ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (GRUPPO E), si evince che la quasi totalità degli iscritti prosegue nel corso di studi al secondo anno (indicatore iC14) ed in particolare nello stesso ateneo (indicatore iC21), perfettamente in linea con la tendenza regionale e nazionale. Questi dati, essendo riferiti a numeri di iscritti sempre minori, se analizzati in percentuale, evidenziano in maniera marcata i decrementi in percentuale.

Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere

Gli indicatori relativi al percorso di studio e alla regolarità delle carriere (iC21 e iC24) evidenziano che nel triennio 2016-2018 si registra un netto aumento delle percentuali di abbandoni dopo N+1 anni (indicatore iC24), che dal 1,8% nel 2017 passano al 8,3 % nel 2019. In effetti, questo calo è allarmante anche a livello nazionale ma soprattutto regionale.

Soddisfazione e Occupabilità

Gli indicatori relativi al livello di soddisfazione e occupabilità evidenziano un lieve decremento della percentuale di coloro che sono occupati ad un anno dal titolo, in linea con i valori regionali e nazionali, come si evince dagli indicatori iC26, iC26BIS e iC26TER, che tuttavia fanno registrare ogni anno dati superiori a quelli regionali. Questi tre valori, rilette nel quadriennio 2016-2019, rilevano la tendenza al raggiungimento del dato nazionale.

Consistenza e Qualificazione del corpo docente

Il rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), attraverso l'indicatore iC27 lascia evincere un ulteriore decremento (da 28,3% a 16,9%) rispetto all'andamento del quadriennio precedente. Al confronto, ben più basse appaiono le percentuali sia regionali che nazionali, che risultano anch'esse in decremento. Inoltre, resta massima (100%) la percentuale di docenti di ruolo appartenenti ai settori di base e caratterizzanti come evidenziato dall'indicatore iC08. Al confronto i dati regionali e nazionali sono rispettivamente 96.3% e 91,8%.

5- C OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1 – O5-C.1	<i>Promuovere il CdS Indicatore iC00a - Avvii di carriera al primo anno; Aumentare il numero di iscritti al CdS</i>
Problema da risolvere Area da migliorare	<i>Il numero di iscritti al CdS è drasticamente in calo.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Intensificare le azioni di promozione del CdS presso gli altri Atenei; Aumentare le occasioni di presentazione del CdS in sede pubblica; Organizzare un confronto con i coordinatori dei CdS analoghi attivi presso altri Atenei Italiani per discutere la questione e cercare soluzioni condivise; Aumentare la promozione del CdS sui canali social.</i>
Indicatore di riferimento	<i>Numero di immatricolazione nell'a.a. 2022/23</i>
Responsabilità	<i>Sub-Commissione Orientamento</i>
Risorse necessarie	<i>Collaborazione con i gruppi di Orientamento del DICEA e dell'Ateneo Discussione in CCD</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Avviare le azioni fin da subito, e completarle nel mese di settembre 2022.</i>

Obiettivo n. 2 – O5-C.2	<i>Internazionalizzazione del CdS Indicatore iC10 - Percentuale di CFU conseguiti all'Estero dagli Studenti Regolari sul Totale dei CFU Conseguiti dagli Studenti entro la Durata Normale del Corso Indicatore iC12 - Percentuale di Studenti Iscritti al Primo Anno del Corso di Laurea che Hanno Conseguito il Precedente Titolo di Studio all'Estero Aumentare il numero di studenti in mobilità e il numero di iniziative di promozione dell'internazionalizzazione.</i>
	<i>Cfr. sezione 1-C - Obiettivo n. 3 – O1-B.3</i>