



UNIVERSITÀ MEDITERRANEA DI REGGIO CALABRIA
Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Energia, dell'Ambiente e dei Materiali
(DICEAM)



Commissione di Assicurazione Qualità del Dipartimento DICEAM

REPORT SULLE ATTIVITÀ AQ RELATIVE A DIDATTICA, RICERCA E TERZA MISSIONE NELL'A.A 2023-2024

COMPOSIZIONE DEGLI ORGANISMI DELLA AQ DEL DIPARTIMENTO DICEAM

Commissione per l'Assicurazione di Qualità del Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Energia, dell'Ambiente e dei Materiali:

- Prof. Giuseppe Barbaro, Presidente
- Prof. Scopelliti Francesco, Coordinatore CdS in Ingegneria Civile-Ambientale L-7
- Prof. Fabio La Foresta, Coordinatore CdS in Ingegneria Industriale L-9
- Prof. Antonino Francesco Nucara, Coordinatore CdS in Ingegneria Civile LM-23 (fino al 25/06/2024)
- Prof.ssa Marinella Silvana Giunta, Coordinatrice CdS in Ingegneria Civile LM-23
- Prof. Lucio Maria Bonaccorsi, Coordinatore CdS in Ingegneria per la Gestione Sostenibile dell'Ambiente e dell'Energia LM-30/35
- Prof.ssa Matilde Pietrafesa, Coordinatrice dottorato in Ingegneria Civile, Ambientale e Industriale
- Prof. Francesco Mauriello, Delegato alla ricerca
- Sig.ra Rita Marra, Rappresentante studenti (fino al 19/12/2023)
- Dott.ssa Jordana Avati, Rappresentante studenti
- Dott.ssa Anna Romeo, PTA

Commissione per l'Assicurazione della Qualità del Corso di Studio in Ingegneria Civile-Ambientale (L-7) - (Gruppo di Riesame)

- Prof. Francesco Scopelliti, Coordinatore
- Prof. Giuseppe Barbaro, Docente
- Prof. Eugenio Chioccarelli, Docente
- Prof.ssa Saveria Santangelo, Docente
- Sig. Lorenzo Scappatura, Rappresentante studenti (fino al 07/11/2023);
- Sig. Gabriele Chirico, Rappresentante studenti
- Dott.ssa Anna Romeo, PTA

Commissione per l'Assicurazione della Qualità del Corso di Studio in Ingegneria Industriale (L-9) - (Gruppo di Riesame)

- Prof. Fabio La Foresta, Coordinatore
- Prof.ssa Giuseppina Barletta, Docente
- Prof. Lucio Maria Bonaccorsi, Docente
- Prof. Valerio Scordamaglia, Docente
- Sig.ra Carla Canzonieri, Rappresentante studenti
- Sig. Gianluca Mazzitelli, Rappresentante studenti
- Dott.ssa Anna Romeo, PTA

Commissione per l'Assicurazione della Qualità del Corso di Studio Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23) - (Gruppo di Riesame)

- Prof. Antonino Francesco Nucara, Coordinatore (fino al 25/06/2024)
- Prof.ssa Marinella Silvana Giunta, Coordinatrice
- Prof. Michele Buonsanti, Docente (fino al 31/10/2023)
- Prof. Gioacchino Alotta, Docente
- Prof. Giuseppe Mortara, Docente
- Dott.ssa Ingrid Antonella Federico, Rappresentante studenti
- Dott.ssa Anna Romeo, PTA

Commissione per l'Assicurazione della Qualità del Corso di Studio Magistrale in Ingegneria per la Gestione Sostenibile dell'Ambiente e dell'Energia (LM-30/35) - (Gruppo di Riesame)

- Prof. Lucio Maria Bonaccorsi, Coordinatore
- Prof. Paolo Salvatore Calabrò, Docente
- Prof.ssa Patrizia Frontera, Docente
- Dott. Domenico Provenzano, Rappresentante studenti
- Dott.ssa Anna Romeo, PTA

Commissione per l'Assicurazione della Qualità del Dottorato di ricerca Dottorato in Ingegneria Civile, Ambientale e Industriale

- Prof.ssa Matilde Pietrafesa, Coordinatrice
- Prof. Giovanni Leonardi, Docente
- Dott. Daniele Giunta, Rappresentante dei Dottorandi
- Dott. Pippia Salvatore, PTA

Commissione Paritetica docenti-studenti

- Prof. Andrea Donato, Presidente, Rappresentante dei Docenti del CdS LM-30/35
- Prof. Antonino Amoddeo, Rappresentante dei Docenti del CdS L-7
- Prof. Mario Versaci, Rappresentante dei Docenti del CdS L-9
- Prof. Giuseppe Failla, Rappresentante dei Docenti del CdS LM-23
- Prof. Vincenzo Barrile, Rappresentante dei Docenti del Dottorato di Ricerca
- Sig. Sebastiano Siclari, Rappresentante degli Studenti del CdS L-7
- Sig. Andrea Santo Pio Foti, Rappresentante degli Studenti del CdS L-9
- Dott. Agostino Currà, Rappresentante degli Studenti del CdS LM-30/35

SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE DAGLI ORGANISMI DELLA AQ DEL DIPARTIMENTO DICEAM

Commissione per l'Assicurazione di Qualità del Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Energia, dell'Ambiente e dei Materiali – DICEAM

La Commissione per l'Assicurazione della Qualità del DICEAM ha programmato i propri lavori in ottemperanza delle seguenti scadenze:

Scheda di Monitoraggio Annuale dei CdS - Scadenza: 31/12/2023

Le Commissioni AQ dei Corsi di Studio hanno compilato le Schede di Monitoraggio Annuale (SMA), che sono state successivamente approvate dai rispettivi Consigli di Corso di Studio e inviate al Direttore del Dipartimento.

Il Consiglio del DICEAM, dopo un'accurata discussione e un'analisi approfondita delle criticità e dei contenuti delle SMA approvate dai Consigli dei Corsi di Studio del Dipartimento, le ha approvate all'unanimità.

Le Schede di Monitoraggio sono state quindi inserite nella SUA-CdS 2023, entro la scadenza.

SUA-CdS 2023 - Scadenze: 15/06/2023; 15/09/2023; 15/02/2024

I Coordinatori dei CdS hanno regolarmente compilato nei vari Quadri la Scheda SUA-CdS 2023, rispettando tutte le scadenze.

Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti - Scadenza: 31/12/2023

La Commissione paritetica docenti-studenti (CPDS) ha redatto la relazione annuale che è stata trasmessa al Direttore del DICEAM e discussa in Consiglio di Dipartimento. La relazione è stata quindi inviata dal DICEAM al Nucleo di Valutazione (NDV), al Presidio di Qualità dell'Ateneo (PQA) e al Senato Accademico, rispettando la scadenza.

A supporto e coordinamento di tutte queste attività, la Commissione per l'Assicurazione della Qualità del DICEAM si è riunita nell'a.a. 2023/2024 nelle seguenti date:

data	Ordine del giorno
07/09/2023	1. Comunicazioni 2. Approvazione verbale seduta precedente 3. Analisi scelte insegnamenti studenti A.A. 2020/21, 2021/22 e 2022/23 4. Riesame ciclico corsi di studio classi L-7 e LM-23 5. Relazione annuale attività AQ Dipartimento 6. Piano strategico dipartimentale 7. SUA-RD 8. Varie ed eventuali
13/12/2023	1. Comunicazioni 2. Approvazione verbale seduta precedente 3. Analisi scelte insegnamenti studenti A.A. 2020/21, 2021/22 e 2022/23 4. Offerta formativa 2024-2025 5. Relazione annuale attività AQ Dipartimento 6. Varie ed eventuali

data	Ordine del giorno
16/04/2024	1. Comunicazioni 2. Parte generale del Manifesto A.A. 2024/2025 3. Offerta formativa A.A. 2024/2025 4. Attività di ricerca del Dipartimento 5. Varie ed eventuali
04/06/2024	1. Comunicazioni 2. Pianificazione attività didattica a.a. 2024-2025 3. Avvio procedure di autovalutazione del sistema qualità del Dipartimento 4. Varie ed eventuali

Commissioni di Assicurazione della Qualità (AQ) (Gruppi di Riesame) dei Corsi di Studio triennali e magistrali del DICEAM

Le Commissioni di Assicurazione della Qualità dei Corsi di Studio incardinati nel DICEAM, nell'a.a. 2023/2024, si sono riunite nelle seguenti date:

AQ del Corso di Studio in Ingegneria civile per lo sviluppo sostenibile (L-7)

data	Ordine del giorno
07/11/2023	1. Comunicazioni 2. Resoconto audizione Nucleo di Valutazione e Presidio della Qualità 3. Resoconto audizione Commissione Paritetica Docenti-Studenti 4. Opinione degli Studenti sulla qualità della didattica 5. Report AlmaLaurea Indagine 2023 – Profilo dei Laureati 2022 6. Monitoraggio di indicatori di interesse per la didattica e delle carriere studenti 7. Scheda di Monitoraggio Annuale 8. Varie ed eventuali
14/12/2023	1. Comunicazioni 2. Proposta di modifica ordinamento didattico
29/04/2024	1. Comunicazioni 2. Monitoraggio di indicatori di interesse per la didattica e delle carriere studenti 3. Verifica annuale azioni RdR ciclico 2023 4. Offerta Formativa 2024/2025 5. Modalità di presa in carico dei rilievi della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS)

AQ del Corso di Studio in Ingegneria industriale (L-9)

data	Ordine del giorno
25/10/2023	1. Comunicazioni 2. Resoconto audizione Nucleo di Valutazione e Presidio della Qualità 3. Resoconto audizione Commissione Paritetica Docenti-Studenti 4. Opinione degli studenti sulla qualità della didattica 5. Report AlmaLaurea Indagine 2023 - Profilo dei Laureati 2022 6. Monitoraggio di indicatori di interesse per la didattica e delle carriere studenti 7. Scheda di Monitoraggio Annuale
29/11/2023	1. Comunicazioni

data	Ordine del giorno
	2. Proposta di modifica ordinamento didattico
22/04/2024	1. Comunicazioni 2. Monitoraggio di indicatori di interesse per la didattica e delle carriere studenti 3. Verifica annuale azioni RdR ciclico 2021 4. Offerta Formativa 2024/2025

AQ del Corso di Studio Magistrale in Ingegneria civile (LM-23)

data	Ordine del giorno
31/10/2023	1. Comunicazioni 2. Resoconto audizione Nucleo di Valutazione e Presidio della Qualità dell'Ateneo 3. Resoconto audizione Commissione Paritetica Docenti-Studenti 4. Scheda di monitoraggio annuale 5. Monitoraggio carriere 6. Opinioni studenti sulla qualità della didattica 7. Schede insegnamenti 8. Varie ed eventuali
17/04/2024	1. Comunicazioni 2. Verifica obiettivi scheda riesame ciclico 3. Monitoraggio carriere 4. Offerta formativa a.a. 2024/2025 5. Schede insegnamenti 6. Varie ed eventuali

AQ del Corso di Studio Magistrale Ingegneria per la Gestione Sostenibile dell'Ambiente e dell'Energia (LM30-35)

data	Ordine del giorno
30/10/2023	1. Comunicazioni 2. Resoconto audizione Nucleo di Valutazione e Presidio della Qualità 3. Resoconto audizione Commissione Paritetica Docenti-Studenti 4. Opinione degli studenti sulla qualità della didattica 5. Report AlmaLaurea Indagine 2023 6. Scheda di Monitoraggio Annuale 7. Compilazione Syllabus Insegnamenti 8. Varie ed eventuali
29/04/2024	1. Comunicazioni 2. Monitoraggio carriere studenti 3. Offerta formativa A.A. 2024/2025

Commissione di Assicurazione della Qualità (AQ) del Dottorato di ricerca in Ingegneria Civile, Ambientale e Industriale

La commissione si è riunita nella seguente data:

data	Ordine del giorno
12/02/2024	1. Esame questionari relativi alla soddisfazione dei Dottorandi di ricerca di primo anno (38° ciclo) 2. Varie ed eventuali

Commissione Paritetica docenti-studenti

La commissione si è riunita nelle seguenti date:

data	Ordine del giorno
24/10/2023	1. Analisi attività dei CDS afferenti al DICEAM.
13/11/2023	1. Comunicazioni; 2. Sviluppo di una relazione sulle problematiche di Ingegneria (Funzionalità aule e servizi, parcheggi); 3. Valutazioni dei dati sui CFU acquisiti dagli studenti estrapolati a Ottobre 2023; 4. OPIS 2022/2023; 5. Varie ed eventuali
12/12/2023	1. Comunicazioni; 2. Relazione sul Monitoraggio della Qualità della Didattica A.A. 2022-2023; 3. Modifiche dei corsi di studio; 4. Varie ed eventuali.
23/05/2024	1. Comunicazioni; 2. Proposta calendario annuale delle riunioni della Commissione Paritetica del DICEAM; 3. Sviluppo di una relazione sulle problematiche dei locali di Ingegneria; 4. Valutazioni dei dati sui CFU acquisiti dagli Studenti estrapolati a valle del primo semestre; 5. Varie ed eventuali

ATTIVITÀ AQ DIPARTIMENTO DICEAM 2023-2024

Didattica

L'assicurazione della qualità della didattica del Dipartimento DICEAM, per il periodo di riferimento, è stata garantita dalle Commissioni AQ dei quattro Corsi di Studio, le quali hanno regolarmente svolto le attività di monitoraggio e valutazione, documentate nei rispettivi report e nelle SUA-CdS. Le azioni di assicurazione della qualità attuate a livello di singolo Corso di Studio sono state coordinate dalla Commissione AQ di Dipartimento, assicurando coerenza e condivisione delle strategie.

Le fonti documentali relative alle azioni intraprese a livello dipartimentale includono i verbali e i documenti prodotti sia dalle Commissioni AQ dei Corsi di Studio, sia dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti, oltre alle Schede Uniche Annuali (SUA) dei singoli Corsi di Studio.

Dalla relazione sulla sostenibilità dei CdS per l'A.A. 2023-24, con riferimento al DM 1154/2021, emerge che la numerosità di tutti i Corsi di Studio è inferiore ai limiti massimi previsti. Inoltre, tutti i corsi rispettano i requisiti di trasparenza previsti dalla normativa vigente: le informazioni relative ai Corsi attivati sono inserite e aggiornate nella banca dati SUA-CdS, a cura degli Uffici Dipartimentali o dei singoli coordinatori.

I requisiti di docenza sono ampiamente rispettati, con valori superiori alle soglie previste per i docenti di riferimento nei rispettivi SSD. Analogamente, per tutti i Corsi sono rispettati i limiti di parcellizzazione delle attività didattiche.

Per quanto riguarda le risorse strutturali, le aule messe a disposizione dal Dipartimento DICEAM, condivise con il Dipartimento DIIES, risultano compatibili con l'offerta formativa, in relazione al numero di studenti iscritti e alle attività formative previste. La maggior parte delle aule è attrezzata per la trasmissione live delle lezioni su piattaforma informatica. Sono inoltre disponibili due biblioteche, 16 laboratori didattici e di ricerca utilizzabili nell'ambito dei Corsi di Studio, tre aule informatiche e numerosi spazi per lo studio individuale e collettivo dislocati nelle aree disponibili degli edifici del Dipartimento. L'intera area è servita da rete wireless accessibile agli studenti.

Per tutti i corsi incardinati presso il DICEAM è attivo un sistema di assicurazione della qualità, organizzato secondo le linee guida dell'ANVUR, che comprende la rilevazione dell'opinione degli studenti, dei laureandi e dei laureati, la compilazione annuale della Scheda Unica dei Corsi di Studio (SUA-CdS) e la redazione del Rapporto di Riesame.

Inoltre, per tutti i corsi incardinati presso il DICEAM, gli obiettivi definiti in fase di progettazione mantengono coerenza con le esigenze culturali, scientifiche e sociali, tenendo conto delle specificità dei Corsi di Laurea rispetto a quelli di Laurea Magistrale.

Grazie alle risorse messe a disposizione dall'Ateneo e alle collaborazioni con gli istituti superiori, sono stati potenziati i servizi di tutorato e di supporto per gli studenti con carenze nelle conoscenze di base o difficoltà nel superamento degli esami del primo anno, nonché per gli studenti diversamente abili.

Nel seguito sono presentati i principali aspetti monitorati dalle Commissioni di Assicurazione della Qualità (AQ) dei Corsi di Studio (CdS) del Dipartimento DICEAM, con una descrizione dei punti di forza, di debolezza e delle azioni correttive intraprese.

Corso di Studio in Ingegneria civile per lo sviluppo sostenibile (L-7)

Il Corso di Studi presenta un andamento negli ultimi anni caratterizzato dall'alternarsi di valori degli indicatori che, ad una prima analisi, sembrerebbero in contraddizione tra di loro. Pertanto, quelli che potevano rappresentare un punto di forza negli anni precedenti oggi tendono a essere compatibili ai valori medi per Atenei di stessa area geografica e alla media nazionale, mentre indicatori sotto media oggi tendono ad innalzarsi. La causa potrebbe dipendere dal basso numero di immatricolati che, con la fuoriuscita dei laureati, tende a diminuire sensibilmente il numero totale di studenti iscritti (I anno, II anno, III anno e fuori corso).

Tra punti di forza del Corso di Studio si evidenziano in particolare: la percentuale di studenti che proseguono nel secondo anno di corso avendo acquisito almeno due terzi dei CFU previsti per il primo anno, la percentuale di immatricolati che conseguono il titolo di laurea entro un anno oltre la durata normale del corso, la percentuale di ore di docenza complessivamente erogate da docenti a tempo indeterminato sul totale delle ore di insegnamento e gli apprezzabili valori degli indicatori che qualificano il corpo docente.

Le principali criticità del Corso di Studio possono essere ricondotte al numero contenuto di immatricolati, sebbene stabile negli ultimi due anni, ai tempi medi di conseguimento del titolo e all'internazionalizzazione. Pur in diminuzione rispetto al passato, la percentuale di CFU acquisiti al primo anno sul totale dei CFU previsti rimane comunque in linea con le medie degli Atenei della stessa area geografica e a livello nazionale. Analogamente, la percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso Corso di Studio mostra un calo, che può essere interpretato come un segnale dell'aumento del numero di abbandoni.

In relazione agli obiettivi previsti dal Rapporto di riesame ciclico sono state intraprese le seguenti azioni:

Obiettivo n. 1: "Incrementare il numero degli immatricolati"

Azioni intraprese: Aggiornamento dell'offerta formativa per renderla maggiormente flessibile ed attrattiva. Incremento delle attività di orientamento in ingresso con particolare riferimento agli Istituti Scolastici della Provincia. Incremento delle azioni di comunicazione strategica per la divulgazione dell'offerta formativa.

Obiettivo n. 2: "Diminuzione del tempo medio occorrente per il conseguimento del titolo" e "regolarità degli studi"

Azioni intraprese: Incremento delle attività e dei servizi di tutorato, con particolare riferimento al I e II anno di corso.

Obiettivo n. 3: "Internazionalizzazione della didattica".

Azioni intraprese: Ampliamento degli accordi con Istituzioni internazionali con riferimento ai profili culturali e professionali dell'Ingegneria Civile.

Obiettivo n. 4: "Maggiore coinvolgimento degli stakeholders"

Azioni intraprese: Sono stati programmati incontri periodici con gli interlocutori esterni per monitorare l'adeguatezza dei curricula offerti all'inserimento dei neolaureati nel mondo del lavoro e valutare il livello delle conoscenze professionali acquisite dagli stessi durante il percorso di studio.

Corso di Studio in Ingegneria industriale (L-9)

Nel corso dell'ultimo anno il CdS ha rimodulato l'articolazione dell'offerta formativa al fine di ottimizzare i percorsi curriculari orientati all'iscrizione ai corsi di Laurea Magistrale di Ateneo recentemente attivati nelle classi dell'Ingegneria Industriale LM-30 ed LM-28. Inoltre, ha rafforzato le iniziative volte a supportare lo studente nel percorso di studi attraverso la programmazione di audizioni collegiali volte a comprendere meglio le criticità del percorso formativo ed a porre in essere azioni più specifiche.

Grazie alle risorse messe a disposizione dall'Ateneo si è reso disponibile il servizio di tutorato per gli studenti con carenze nelle conoscenze di base e difficoltà nella preparazione degli esami curriculari del primo anno ed eventualmente per il supporto degli studenti diversamente abili.

Tali azioni hanno rafforzato il buon andamento del CdS ed in particolare si evidenzia:

- 1) Il trend positivo delle performance degli studenti nel conseguimento di CFU a conclusione del I anno;
- 2) Il trend positivo della percentuale di immatricolati che conseguono il titolo entro il primo anno fuori corso;
- 3) l'elevato gradimento espresso dagli studenti sia nella compilazione dei questionari durante il corso sia dalle indagini statistiche condotte da AlmaLaurea nel 2022.

Nel corso dell'ultimo anno il CdS ha rafforzato le azioni di orientamento in ingresso, operando in sinergia con la Commissione Orientamento del Dipartimento e con i Prorettori Delegati all'Orientamento e alla Didattica. Il CdS ha, inoltre, incrementato le iniziative volte a migliorare la dimensione internazionale del percorso formativo degli studenti. Nonostante le azioni intraprese ed ancora in atto, sebbene l'andamento del CdS nel suo complesso è da ritenersi positivo, si evidenziano le seguenti criticità:

- 1) Il numero di immatricolati, sebbene in linea con le aspettative, è al di sotto delle medie dell'area geografica;

- 2) Gli indicatori relativi all'internazionalizzazione della didattica, nonostante i valori molto positivi dell'ultimo anno, rimangono altalenanti ed oggetto di attenzione;
- 3) Alla luce dell'ampliamento dell'offerta formativa dei Dipartimenti di Ingegneria, si evidenzia la necessità di un incremento del numero delle aule e degli spazi laboratoriali per lo svolgimento delle lezioni ed il rafforzamento delle attività pratico-laboratoriali in linea con Industria 4.0 e il PNRR.

In risposta alle criticità emerse il CdS ha intrapreso le seguenti azioni:

- 1) Incontri divulgativi della cultura ingegneristica presso gli Istituti scolastici di II grado;
- 2) Incontri informativi per studenti e docenti finalizzati alla mobilità outgoing e incoming Erasmus+;
- 3) Incremento del numero di convenzioni internazionali per il programma Erasmus+ ;

Corso di Studio Magistrale in Ingegneria civile (LM-23)

L'andamento del CdS LM 23, a partire dall'a.a. 2019/20 in cui è stata attuata la modifica ordinamentale ha visto un miglioramento dei valori degli indicatori relativi alla regolarità negli studi e alla soddisfazione degli studenti.

I punti di forza emersi sono: l'incremento dei CFU conseguiti al I anno, che hanno superato i valori di area geografica e nazionale; la riduzione dei tempi di conseguimento del titolo; l'incremento dell'attrattività verso i laureati provenienti da altri atenei.

Vanno inoltre segnalati gli apprezzabili valori degli indicatori che qualificano il corpo docente e l'elevato grado di preparazione raggiunto dagli studenti, testimoniato dagli elevati valori degli indicatori relativi all'occupabilità, prossimi a quelli rilevati su scala nazionale o di area geografica.

La principale criticità del corso di laurea riguarda il numero esiguo di immatricolati. Dopo la modifica ordinamentale introdotta nel 2019, si è osservato un significativo aumento delle iscrizioni nell'a.a. 2019/20, rispetto agli anni precedenti. Tuttavia, questo trend positivo è stato seguito da una prima diminuzione nell'a.a. 2020/21, con un numero di immatricolati comunque superiore ai valori precedenti la modifica. Nell'anno accademico 2021/22 si è registrato un calo drastico, mentre a partire dall'a.a. 2022/23 vi è stata una leggera ripresa, proseguita anche nell'a.a. 2023/24.

Il ridotto numero di immatricolati è in parte dovuto al limitato afflusso di studenti provenienti dal corso di laurea triennale della classe L-7, che negli anni scorsi ha registrato un basso numero di iscrizioni e, di conseguenza, di laureati. Questa situazione sembra riflettere un calo di interesse verso l'ingegneria civile, come evidenziato anche nel "Report Iscrizioni e Indicatori Strategici 2022/23" dell'Ateneo. Il documento mostra infatti che un numero molto esiguo di neodiplomati della provincia di Reggio Calabria sceglie di iscriversi a corsi di laurea della classe L-7 Ingegneria Civile e Ambientale, indipendentemente dall'ateneo di destinazione.

Un'altra criticità riguarda l'internazionalizzazione, ambito in cui, nel periodo 2019-2022, la maggior parte degli indicatori riportati nella SMA presenta valori nulli. Fanno eccezione la percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari, rispetto al totale dei CFU ottenuti entro la durata normale del corso, che risulta comunque nettamente inferiore rispetto alla media nazionale e di area geografica. Un altro indicatore è la percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU complessivi, che per il 2022 si attesta anch'essa ben al di sotto delle medie di riferimento.

Per rispondere alle criticità emerse, nel Rapporto di riesame ciclico sono state programmate diverse azioni finalizzate al miglioramento complessivo del Corso di Studio. In particolare, è prevista una revisione dell'offerta formativa per assicurarne una maggiore coerenza con le esigenze del mercato del lavoro. Sono inoltre state pianificate iniziative per rafforzare le attività di orientamento rivolte agli studenti provenienti dalle lauree triennali e per potenziare la mobilità internazionale, attraverso l'ampliamento degli accordi con atenei esteri, con l'obiettivo di favorire le esperienze formative all'estero. Infine, sono state individuate ulteriori strategie di internazionalizzazione, tra cui l'introduzione di insegnamenti in lingua inglese e la partecipazione a programmi di promozione internazionale, al fine di accrescere l'attrattività del Corso di Studio a livello globale.

Corso di Studio Magistrale Ingegneria per la Gestione Sostenibile dell'Ambiente e dell'Energia (LM30-35)

Il Corso Magistrale Interclasse, sulla base dell'andamento delle iscrizioni degli studenti, conferma la sua natura multidisciplinare e la validità dell'intento con cui è nato e cioè di offrire agli studenti che hanno conseguito la Laurea triennale nei corsi del Dipartimento DICEAM la prosecuzione degli studi magistrali, soprattutto per quanto concerne la classe di laurea industriale.

Il numero di iscrizioni al I anno di corso risulta in linea con quello degli anni precedenti, la maggioranza dei quali provenienti dalle lauree triennali del DICEAM e soprattutto dalla Laurea in Ingegneria Industriale.

Il tasso di gradimento da parte degli studenti conferma la tendenza degli anni precedenti, con percentuali di risposte positive sulla valutazione della didattica che superano il 95%. Altrettanta soddisfazione viene espressa da parte degli studenti in merito alle modalità d'esame, al carico di studio e al materiale didattico.

Dall'indagine del Consorzio AlmaLaurea 2023 sui laureati, nonostante la recente istituzione del corso e il numero ridotto di intervistati, il 100% del campione si dichiara decisamente soddisfatto, nel complesso, del corso di studi seguito e si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di laurea magistrale dell'Ateneo.

La numerosità degli iscritti, che ha visto una lieve ripresa nella coorte 23/24, risulta discreta ma comunque inferiore alla numerosità dell'Area Geografica di riferimento.

Il quesito che ha ottenuto il punteggio più basso nelle schede OPIS, con un numero di risposte positive pari all'88,75%, è quello relativo all'adeguatezza delle conoscenze preliminari. Per ciò che concerne i suggerimenti per migliorare la qualità dei corsi, il 65% degli intervistati non ha suggerimenti mentre il 12% circa indica la necessità di aumentare l'attività di supporto e il 10% quello di fornire più conoscenze di base. Infine, si rileva una scarsa propensione degli studenti a partecipare a programmi di mobilità o Erasmus.

Sono state intraprese, in sinergia con il Dipartimento, azioni di potenziamento del tutoraggio per gli studenti mentre, in merito all'adeguamento del Regolamento Didattico, sono state proposte modifiche opportune. L'incentivazione alla mobilità è stata altresì attuata inserendo una premialità in termini di punti curriculari assegnati alle carriere degli studenti e infine, con l'obiettivo di migliorare l'organizzazione dell'offerta formativa e promuovere un maggiore coordinamento e collaborazione tra i docenti dei Corsi di Studio, a partire dal 14 gennaio 2024, su iniziativa del Direttore del Dipartimento, si sono svolti numerosi specifici incontri con i docenti appartenenti ai SSD incardinati nel DICEAM, ai quali hanno preso parte tutti i Coordinatori dei corsi di laurea.

Dottorato di ricerca

I principali punti di forza del dottorato, attivato a partire dal XXXVIII ciclo, risiedono nell'attenzione a tematiche di grande attualità e rilevanza, quali la transizione ecologica e digitale e l'evoluzione verso modelli economici circolari. La natura fortemente multidisciplinare e interdisciplinare del corso consente di integrare competenze scientifiche, tecnologiche, economiche e sociali, offrendo così una formazione completa e avanzata. I dottorandi, oltre a consolidare le proprie conoscenze scientifiche, possono accrescere le competenze trasversali grazie a percorsi dedicati alla gestione della ricerca, alla valorizzazione della proprietà intellettuale, all'accesso ai dati e ai prodotti della ricerca, nonché al perfezionamento della lingua inglese, tenuti da insegnanti di madrelingua.

Il progetto formativo mira a sviluppare non solo capacità critiche, comunicative e divulgative, ma anche abilità relazionali, promuovendo il lavoro in team in contesti sia nazionali che internazionali. L'impegno didattico è calibrato in modo da favorire la crescita scientifica dei dottorandi senza ridurre il tempo da dedicare alla ricerca, che può svolgersi in ambienti di eccellenza: aule multimediali, spazi attrezzati per lo studio e 17 laboratori di ricerca supportati da una biblioteca specializzata e da banche dati scientifiche.

Un ulteriore punto di forza è rappresentato dall'internazionalizzazione, resa concreta da periodi di formazione e ricerca all'estero presso università e in Italia presso qualificate aziende, da accordi di cooperazione per la mobilità e dalla significativa presenza di studenti stranieri, che testimoniano l'attrattiva del corso. I dottorandi hanno inoltre frequenti occasioni di confronto scientifico attraverso la partecipazione, anche come relatori, a congressi, workshop e scuole di formazione nazionali e internazionali.

Per quanto riguarda le aree di miglioramento, va favorito lo scambio di docenti fra atenei nazionali ed internazionali ed il rilascio della qualifica aggiuntiva di Doctor Europaeus ad integrazione del titolo di Dottore di ricerca.

Va ampliato il ventaglio di provenienza delle docenze a personale di elevata qualificazione afferente ad aziende e istituzioni, assicurando la caratura internazionale degli esperti e studiosi affidatari.

Va costituito l'Advisory Board (Comitato consultivo), con funzioni di consulenza ed indirizzo riguardo al progetto formativo ed agli sbocchi occupazionali, individuando studiosi di alto profilo provenienti da Università ed Istituzioni italiane e internazionali ed esponenti autorevoli del mondo del lavoro e della società in relazione al profilo scientifico-professionale definito per i Dottori di ricerca.

Il gruppo di AQ si è occupato del monitoraggio delle attività formative e di ricerca, del loro aggiornamento e della proposizione di azioni di miglioramento.

Il Corso di Dottorato dispone di un sistema di monitoraggio dei processi e dei risultati relativi alle attività di ricerca e didattica e di ascolto dei dottorandi, condotto attraverso la rilevazione e l'analisi delle loro opinioni tramite i modelli di questionario predisposti dall'ANVUR, dei quali il gruppo di AQ analizza sistematicamente gli esiti. Essi hanno evidenziato una generale elevata soddisfazione per il corso.

Da frequenti incontri con i dottorandi sono state individuate le misure da mettere in atto per migliorare il percorso formativo e lo svolgimento delle tesi di dottorato. Esse sono consistite inizialmente in un ampliamento dell'offerta didattica, per consentire ai dottorandi di selezionare nell'ambito del proprio percorso formativo un numero maggiore di corsi pertinenti con la propria tesi di dottorato.

Ricerca e terza missione

Le attività di ricerca e di terza missione del DICEAM sono state oggetto di analisi e discussioni durante le riunioni della commissione di AQ e dei Consigli di Dipartimento.

Il sistema di autovalutazione è stato realizzato sulla base degli indicatori riportati di seguito, riferiti agli obiettivi della ricerca e della terza missione del DICEAM per il triennio 2022-2024:

- Migliorare la Qualità della produzione scientifica del dipartimento

L'indicatore principale riguarda il numero di pubblicazioni scientifiche in riviste di classe Q1 (ISI) o nel top 25% (SCOPUS) in cui i ricercatori del Dipartimento risultino come primo, ultimo autore o corresponding author. Viene inoltre monitorato il numero di pubblicazioni derivanti da collaborazioni intra-Ateneo, inter-Ateneo e internazionali, sempre con i docenti DICEAM in posizioni di responsabilità autoriale.

- Migliorare la qualità della produzione scientifica e la partecipazione a bandi competitivi di neoassunti

Gli indicatori fanno riferimento al numero di pubblicazioni scientifiche di ricercatori RTD-A e RTD-B in riviste di fascia Q1 o top 25%, con un ruolo di primo, ultimo autore o corresponding author, e alla percentuale di RTD-B che presentano progetti competitivi a livello nazionale o internazionale.

- Promuovere la mobilità internazionale e collaborazioni estere

Gli indicatori considerati sono il numero di visiting professor o researcher presenti in Dipartimento per periodi superiori a trenta giorni, il numero di professori o ricercatori del DICEAM che svolgono incarichi ufficiali o fellowship in istituzioni estere, o che trascorrono periodi di ricerca all'estero superiori ai trenta giorni, e il numero di accordi di cooperazione scientifica siglati con università o enti di ricerca stranieri.

- Aumentare la consapevolezza sui temi della terza missione e promuovere iniziative di Public Engagement

Gli indicatori comprendono il numero di seminari interni organizzati per sensibilizzare sull'impatto della Terza Missione all'interno del sistema universitario e il numero di iniziative biennali di Public Engagement, secondo le categorie definite da ANVUR, rivolte a un pubblico non accademico.

In relazione agli indicatori monitorati si evidenzia che la produzione scientifica del Dipartimento ha mostrato un buon livello qualitativo, con un numero significativo di pubblicazioni su riviste di alto impatto. Le collaborazioni scientifiche, sia nazionali che internazionali, si mantengono stabili rispetto al passato.

I ricercatori neoassunti hanno contribuito positivamente alla produzione scientifica su riviste di alto livello mentre la partecipazione a bandi competitivi è risultata limitata, influenzata dalla minore disponibilità di opportunità rispetto all'anno precedente.

Il Dipartimento ha ospitato visiting professor e ha registrato periodi di ricerca all'estero da parte di docenti, confermando il progressivo rafforzamento delle relazioni internazionali. Non sono stati ancora stipulati nuovi accordi di cooperazione scientifica, ma la pianificazione triennale rimane rispettata.

Non sono stati realizzati seminari interni specifici sulla terza missione, ma sono state promosse iniziative di public engagement in collaborazione con enti esterni, favorendo il dialogo tra accademia e società e rafforzando il ruolo del Dipartimento nella promozione culturale e sociale.