

Commissione di Assicurazione della Qualità del Dipartimento DICEAM

Verbale della seduta del 16 aprile 2024 – n. 1/2024

Il giorno 16 aprile 2024 alle ore 9.30, presso l'ex Aula del Consiglio di Facoltà di Ingegneria, si è riunita, regolarmente convocata, la Commissione di Assicurazione qualità del Dipartimento, per trattare il seguente ordine del giorno:

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

Sono presenti, in quanto convocati:

Il Presidente della Commissione per l'AQ del Dipartimento: Prof. Ing. Giuseppe Barbaro.

I componenti:

Prof. Ing. Lucio Maria Bonaccorsi

Prof. Ing. Fabio La Foresta

Prof. Francesco Mauriello

Prof. Ing. Antonino Francesco Nucara

Prof.ssa Matilde Pietrafesa

Prof. Ing. Francesco Scopelliti

Dott.ssa Jordana Avati

Dott.ssa Anna Romeo.

Sono altresì presenti: il Prof. Giovanni Leonardi, nella qualità di Direttore del DICEAM, e i rappresentanti degli studenti eletti in seno al Consiglio di Dipartimento.

Coordina i lavori della commissione il Prof. Giuseppe Barbaro e svolge le funzioni di Segretario la Dott.ssa Anna Romeo.

1 Comunicazioni

Il Presidente comunica che a breve, secondo quanto comunicato dal prorettore Vitetta, dovrebbero essere inviate le linee guida per l'autovalutazione e la valutazione del sistema di assicurazione della qualità negli Atenei. Inoltre il 15 maggio 2024 nell'Aula Magna "A. Quistelli" si terrà un incontro informativo dal titolo "Accreditamento degli Atenei e modello AVA3", organizzato dall'Anvur in collaborazione con l'Università "Mediterranea" di Reggio Calabria.

2 Parte generale del Manifesto A.A. 2024/2025

Prende la parola la dott.ssa Anna Romeo che dà lettura della parte generale del Manifesto predisposta dal Settore Didattica del Dipartimento. Intervengono sia i Componenti della Commissione che i rappresentanti degli studenti.

Dopo ampia discussione la parte generale del Manifesto A.A. 2024/2025, allegata al presente verbale di cui ne costituisce parte integrante, viene approvata all'unanimità seduta stante e verrà trasmessa al Consiglio di Dipartimento per l'approvazione finale prima della definitiva trasmissione agli Organi Accademici.

3 Offerta formativa A.A. 2024/2025

Prendono la parola i coordinatori delle lauree triennali in Ingegneria-civile ambientale per lo sviluppo sostenibile (L7) ed in ingegneria Industriale (L9) e delle magistrali in Ingegneria Civile (LM23) e in Ingegneria per la gestione sostenibile dell'ambiente e dell'energia Interclasse (LM-30/LM-35).

Per quanto riguarda i corsi di laurea L7 ed L9 sono previste delle modifiche ordinamentali ed una revisione dei curricula che verranno discusse ed approvate nei prossimi consigli, mentre per il corso di laurea LM23 e l'interclasse LM30/LM35 non sono previste modifiche sostanziali rispetto ai curricula dell'anno accademico precedente.

4 Attività di Ricerca del Dipartimento

Il prof Barbaro invita il delegato alla ricerca del Dipartimento il prof. Francesco Mauriello ad illustrare lo stato della ricerca del DICEAM.

Il prof Mauriello segnala che sono da tempo partite le attività propedeutiche alla Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2020-2024 presso il nostro Ateneo. Nelle scorse settimane è stato fatto uno studio preliminare sulle pubblicazioni dei docenti DICEAM nel triennio 2020-2023 con particolare attenzione a quelle pubblicate nelle riviste Q1. In questo contesto, è stato richiesto l'attivazione del programma "Criterium", uno strumento dedicato alla gestione e alla valutazione dei contributi scientifici, simile alla piattaforma CRUI-UniBAS utilizzata in altri Atenei Italiani.

Inoltre il delegato alla ricerca comunica che è in fase di ultimazione la scheda di autovalutazione sullo stato della ricerca del Dipartimento DICEAM 2022-2024 per l'anno 2023 che verrà portata in approvazione alla prossima riunione AQ.

5 Varie ed eventuali

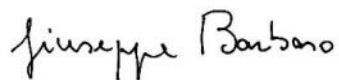
Nulla da deliberare

Redatto e sottoscritto il presente verbale, la seduta è tolta alle ore 12.00.

La segretaria
dott.ssa Anna Romeo



Il Presidente
Prof. Ing. Giuseppe Barbaro



Commissione di Assicurazione qualità del Dipartimento DICEAM

Il giorno 04 Giugno 2024 alle ore 10:00 presso l'ex Aula del Consiglio di Facoltà di Ingegneria, si è riunita la Commissione di Assicurazione qualità del Dipartimento, per trattare il seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni.
2. Pianificazione dell'attività didattica a.a. 2024-2025.
3. Avvio procedure di autovalutazione del sistema qualità del Dipartimento.
4. Varie ed eventuali.

Sono presenti, in quanto convocati:

Il Presidente della Commissione per l'AQ del Dipartimento: Prof. Ing. Giuseppe Barbaro.

I componenti:

Prof. Ing. Lucio Maria Bonaccorsi

Prof. Ing. Fabio La Foresta

Prof. Francesco Mauriello

Prof. Ing. Antonino Francesco Nucara

Prof.ssa Matilde Pietrafesa

Prof. Ing. Francesco Scopelliti

Dott.ssa Jordana Avati

Dott.ssa Anna Romeo.

Sono altresì presenti: il Prof. Giovanni Leonardi, nella qualità di Direttore del DICEAM, il prof. Andrea Donato, nella qualità di Presidente della Commissione Paritetica del Dipartimento e il Prof. Giovanni Malara, referente orario lezioni del Dipartimento DICEAM.

Coordina i lavori della commissione il Prof. Giuseppe Barbaro e svolge le funzioni di Segretario la Dott.ssa Anna Romeo.

1. Comunicazioni

Il Prof. Barbaro comunica che in data 18 giugno sono previste le elezioni dei Coordinatori della LM23 e della LM30-35.

2. Pianificazione dell'attività didattica.

Il Presidente comunica che il prof. Malara sta predisponendo l'orario delle lezioni per il prossimo anno accademico. Interviene il prof. Malara che segnala i seguenti punti critici in merito alla gestione del calendario didattico del prossimo a.a.:

- numero insufficiente di aule: non essendoci nuove aule a disposizione del DICEAM ed essendo contemporaneamente aumentati i corsi da erogare nel prossimo a.a. (a seguito dell'apertura dei nuovi curricula di Ingegneria Meccanica in L-9 e Civil Engineering in L-7), non è possibile calendarizzare le lezioni come già fatto gli anni passati per assenza di spazi disponibili;
- sovrapposizione degli orari dei corsi: i piani di studi di L-9 degli anni successivi al primo e i piani dell'interclasse, che andranno in aula il prossimo semestre prevedono un numero di insegnamenti a scelta da parte degli studenti tali da rendere inevitabile la sovrapposizione di lezioni;

- eccessivo numero di ore di lezioni frontali settimanali: i calendari proposti l'anno passato in alcune circostanze hanno obbligato gli studenti a seguire 8 ore di lezione al giorno per 5 giorni la settimana, annullando di fatto le ore di studio individuale degli studenti.

Per risolvere il primo problema e mitigare gli ultimi due punti precedentemente riportati, una possibile soluzione è quella di strutturare i calendari come segue: i corsi da 3 CFU erogano 1 lezione settimanale, i corsi da 6 CFU erogano 2 lezioni settimanali, i corsi da 9 CFU erogano 3 lezioni settimanali, e i corsi da 12 CFU erogano 4 lezioni settimanali. Con tale configurazione i corsi possono essere erogati in 12 settimane, a fronte delle 13 settimane disponibili già previste da manifesto. Ovviamente, ai corsi aventi CFU differenti sarà garantito un numero di lezioni settimanali tali da essere completati entro fine semestre.

La Commissione approva la proposta del prof. Malara e la proporrà al prossimo Consiglio di Dipartimento.

3. Avvio procedure di autovalutazione del sistema qualità del Dipartimento

Prende la parola il Direttore del Dipartimento, prof. Leonardi, il quale comunica che, in vista della visita CEV programmata dall'ANVUR nel primo semestre del 2026, il coordinatore del PQA ha inviato le schede di autovalutazione da compilare sia per il Dipartimento e per i corsi di Studio.

Vengono discussi i vari punti previsti nelle schede che verranno compilate dai Coordinatori e dal Direttore, ciascuno per le proprie competenze.

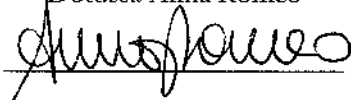
4. Varie ed eventuali.

Nulla da discutere

Letto e sottoscritto, la seduta è tolta alle ore 12

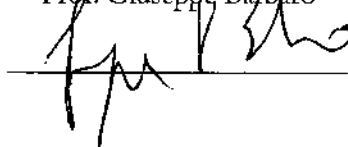
La segretaria

Dott.ssa Anna Romeo



Il Presidente

Prof. Giuseppe Barbaro



Commissione di Assicurazione Qualità del Dipartimento DICEAM

Il giorno 04 Settembre 2024 alle ore 10:30 presso l'ex Aula del Consiglio di Facoltà di Ingegneria, si è riunita la Commissione di Assicurazione qualità del Dipartimento, per trattare il seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni.
2. Approvazione seduta del verbale precedente.
3. Schede di valutazione Corsi di Studio.
4. Attività di ricerca del Dipartimento.
5. Varie ed eventuali.

Sono presenti, in quanto convocati:

Il Presidente della Commissione per l'AQ del Dipartimento: Prof. Ing. Giuseppe Barbaro.

I componenti:

Prof. Ing. Lucio Maria Bonaccorsi

Prof. Ing. Fabio La Foresta

Prof.ssa Ing. Marinella Giunta

Prof.ssa Matilde Pietrafesa

Prof. Ing. Francesco Scopelliti

Dott.ssa Jordana Avati

Dott.ssa Anna Romeo.

Sono altresì presenti: il Prof. Giovanni Leonardi, nella qualità di Direttore del DICEAM, ed il prof. Antonio Nucara ex coordinatore della LM23, risulta assente essendo in missione il prof Francesco Mauriello.

Coordina i lavori della commissione il Prof. Giuseppe Barbaro e svolge le funzioni di Segretario la Dott.ssa Anna Romeo.

1. Comunicazioni.

Il Presidente dà la parola alla dott.ssa Romeo, la quale comunica che il numero degli immatricolati aggiornato al 3 settembre è il seguente: Ingegneria civile e ambientale per lo sviluppo sostenibile 21, Ingegneria gestionale 38, Ingegneria meccanica 18.

La dott.ssa Romeo comunica inoltre che risulta disponibile al corpo docente, in GDA, la gestione del Syllabus per gli insegnamenti attribuiti nell'A.A. 2024/2025.

2. Approvazione seduta del verbale precedente.

Il Presidente comunica che a seguito dell'invio della bozza verbale della precedente seduta (04.06.2024), sono pervenute osservazioni da parte del Prof. Leonardi e del Prof. Nucara. Il verbale pertanto viene modificato secondo le suddette osservazioni e approvato seduta stante

3. Schede di valutazione Corsi di Studio.

I Coordinatori illustrano la versione preliminare delle schede dei singoli corsi di studio che saranno completate entro il 16 settembre. Il Presidente ringrazia i Coordinatori per il prezioso lavoro svolto in vista delle prossime audizioni con N.V.I. e P.Q.A.

4. Attività di ricerca del Dipartimento.

Il prof. Barbaro riporta la nota del prof. Mauriello, delegato alla ricerca del Dipartimento. Nei prossimi mesi, tutte le attività del comparto ricerca del DICEAM saranno orientate verso la preparazione per la prossima Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2020-2024. È cruciale che tutte le fasi operative siano eseguite con la massima attenzione per garantire un risultato ottimale.

Il processo di conferimento dei prodotti da parte delle istituzioni è previsto tra il 7 gennaio e il 28 febbraio 2025, come stabilito dall'ANVUR nelle modalità definite il 1° luglio. I dettagli di queste modalità sono disponibili nel documento ufficiale pubblicato sul sito dell'ANVUR (https://www.anvur.it/wp-content/uploads/2024/07/Documento-modalita-di-conferimento-dei-prodotti-della-ricerca-VQR-2020-2024_09072024.pdf).

Inoltre, il 31 luglio ANVUR ha pubblicato i documenti relativi alle modalità di valutazione dei Gruppi di Esperti della Valutazione (GEV) per le diverse aree disciplinari e per quelle interdisciplinari coinvolte nella valutazione delle Attività di valorizzazione delle conoscenze e delle Infrastrutture di ricerca. Questi documenti sono consultabili nella sezione dedicata alla VQR 2020-2024 sul sito web dell'ANVUR, all'interno delle pagine dedicate ai singoli GEV.

Durante una recente riunione tra il Rettore alla Ricerca e i referenti di ricerca dei dipartimenti, sono state definite alcune priorità strategiche che richiedono un'attenzione particolare:

Popolamento dell'Archivio istituzionale dei prodotti scientifici: È di importanza cruciale mantenere l'archivio "iris.unirc.it" aggiornato e completo. Si invitano tutti i docenti e ricercatori a inserire con la massima accuratezza i dati essenziali, come DOI, codici ISI e Scopus, numeri di pagina, e ad allegare i file PDF delle pubblicazioni, rispettando le politiche di copyright. Un archivio accurato è fondamentale per la corretta registrazione dei prodotti scientifici per il periodo di riferimento della VQR. È fortemente raccomandato, dove possibile, caricare la versione PDF dei lavori in post-print o in versione editoriale (se in accesso aperto) e selezionare la policy di accesso appropriata.

Prevalutazione e selezione dei prodotti scientifici nei settori bibliometrici: L'Ateneo ha acquisito il software di prevalutazione "Criterium" per facilitare la selezione dei prodotti scientifici nei settori bibliometrici, assicurando così una valutazione preliminare precisa. La prima prevalutazione è prevista per metà settembre, seguita da una seconda a metà/fine dicembre. Questi passaggi saranno decisivi per garantire una selezione di alta qualità dei prodotti destinati alla VQR 2020-2024.

Articolo 9 del Bando VQR - Valorizzazione delle conoscenze (Terza Missione/Impatto Sociale): I dipartimenti sono chiamati a identificare e documentare 2 o 3 azioni di terza missione rilevanti, da descrivere in schede sintetiche. Le schede dovranno includere titolo, tematiche principali, una breve descrizione dell'iniziativa, i partecipanti, e indicatori di impatto sociale con eventuale quantificazione. Le schede compilate dovranno essere inviate entro la fine di luglio.

Articolo 10 del Bando VQR - Progetti competitivi internazionali: I dipartimenti devono individuare i progetti competitivi internazionali che soddisfano i requisiti del bando e trasmettere un elenco dettagliato degli elementi identificativi entro la fine di luglio.

Ordine del Giorno nei Consigli di Dipartimento: Per garantire un'attenzione costante su questi temi cruciali, l'Ateneo raccomanda di inserire sistematicamente un punto all'ordine del giorno dedicato alla VQR 2020/2024 nei prossimi Consigli di Dipartimento. Questo spazio di discussione e condivisione è essenziale per coordinare le attività e raggiungere gli obiettivi prefissati.

Queste azioni concertate sono fondamentali per prepararsi adeguatamente alla prossima VQR e massimizzare il potenziale di successo del DICEAM.

5. Varie ed eventuali

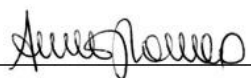
Il presidente ricorda che giorno 8 luglio 2024 i coordinatori di CdS hanno avuto un incontro con il rettore alla didattica, prof. Vitetta, sull'adeguamento degli ordinamenti didattici dei Corsi di Studio alle nuove Classi di Laurea

previste dai DM 1648 e 1649 del 19 dicembre 2023, secondo quanto indicato nella nota del MIUR 12330 del 28 giugno 2024.

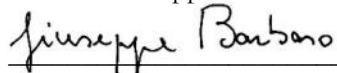
In accordo a quanto discusso con il prof. Vitetta, il prof. Bonaccorsi, coordinatore del CdS LM-30/35, informa la Commissione che per il Corso di Studi Magistrale LM-30/35 sarà necessario effettuare alcune modifiche dell'Ordinamento Didattico per renderlo rispondente alle disposizioni introdotte dai DM citati. In particolare, sarà necessario formulare l'offerta formativa del Corso in modo da rispettare i requisiti minimi richiesti per i crediti associati alle discipline caratterizzanti gli ambiti formativi delle due classi di laurea previste. Tali modifiche saranno oggetto di discussione e di confronto nei prossimi mesi.

Letto e sottoscritto il presente verbale, la seduta è tolta alle ore 11.15.

La segretaria
Dott.ssa Anna Romeo



Il Presidente
Prof. Giuseppe Barbaro





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



Commissione di Assicurazione Qualità del Dipartimento DICEAM

VERBALE DELLA SEDUTA DEL 11/12/2024 – n° 4/24

Il giorno 11 dicembre 2024 alle ore 11:00, presso l'Aula del Consiglio dell'ex Facoltà di Ingegneria si è riunita, regolarmente convocata, la Commissione di Assicurazione Qualità del Dipartimento DICEAM, per trattare il seguente:

ORDINE DEL GIORNO

1. Comunicazioni
2. Approvazione verbale seduta precedente
3. Piano strategico dipartimentale 2025-2027
4. VQR 2020-2024
5. Programmi di mobilità
6. Offerta formativa a.a. 2025/2026
7. Varie ed eventuali

Presiede la seduta il Presidente Prof. Antonino Francesco Nucara e svolge le funzioni di Segretario la Dott.ssa Anna Romeo.

Rilevate le presenze dei membri del Consiglio, riportate nel prospetto allegato che costituisce parte integrante del presente verbale (Allegato 1), e constatato il raggiungimento del numero legale, il Presidente dichiara aperta la seduta alle ore 11:20.

È presente alla seduta il Direttore del DICEAM, Prof. Giuseppe Barbaro, inviato dal Presidente.

1. Comunicazioni

Il Presidente comunica che:

- le immatricolazioni sono concluse e gli studenti immatricolati per l'a.a. 2024/25 al DICEAM risultano essere:

Per i corsi di laurea triennali:

- 32 in Ingegneria civile e ambientale per lo sviluppo sostenibile (classe L-7)
- 63 in Ingegneria gestionale (classe L-9)
- 44 in ingegneria meccanica (classe L-9)

Per i corsi di laurea magistrali:

- 28 in Ingegneria per la gestione sostenibile dell'ambiente e dell'energia (classe LM-30/35)
- 3 in Ingegneria civile (classe LM-23)

Per quanto riguarda le lauree magistrali vi è la possibilità che si registrino ulteriori immatricolazioni dovendosi svolgere ancora nell'anno accademico alcune sedute di laurea triennale.

- il 29/11/2024 si è svolto l'Open doors dell'area Ingegneria;
- il 04/12/2024 si è svolto l'Open day di Ateneo;

La Prof.ssa Pietrafesa comunica di aver avuto, in data odierna, un incontro con il Direttore Generale, insieme al Coordinatore del Nucleo di Valutazione dell'Ateneo, Prof. Giacomo Messina, e al Coordinatore del Presidio della Qualità dell'Ateneo, Prof. Giovanni Leonardi. Durante l'incontro, sono stati discussi i seguenti problemi, già evidenziati in precedenza alla Commissione paritetica docenti-studenti e durante l'audizione congiunta con il Nucleo di Valutazione e il Presidio della Qualità:

- si riscontrano difficoltà nell'inserire sulla piattaforma informatica messa a disposizione dal CINECA la documentazione relativa ai cicli di dottorato XXXVIII e XXXIX, entro il termine fissato dal MIUR del 31/12/2024, a causa dell'assenza per infortunio della Responsabile dell'Ufficio che gestisce la piattaforma;
- a seguito del pensionamento dell'unità di personale amministrativo presso la Residenza Universitaria di via Manfroce e della mancata assegnazione di una nuova unità, la gestione della struttura risulta particolarmente problematica, soprattutto considerando il numero elevato di dottorandi algerini attualmente impegnati nei laboratori del DICEAM;
- i dottorandi stranieri, sia in mobilità che beneficiari di borse di studio, manifestano diverse esigenze legate ai servizi, all'ospitalità, all'accoglienza, alla documentazione e ai visti; si suggerisce allora che l'Ateneo assegni un'unità di personale a supporto dei coordinatori di dottorato, al fine di assisterli nelle attività di supporto ai dottorandi.

2. Approvazione verbale seduta precedente

Il Presidente comunica che il verbale della seduta del 04/09/2024 è stato inviato per mail ai componenti della Commissione e, non essendo pervenute osservazioni, si considera approvato.

3. Piano strategico dipartimentale 2025-2027

Il Presidente comunica che, a seguito dell'approvazione del piano strategico dell'Ateneo per il triennio 2024-2026, il DICEAM è chiamato a redigere il proprio piano strategico dipartimentale per il periodo 2025-2027, al fine di allinearli con quello dell'Ateneo.

Il Presidente invita il Direttore del Dipartimento, Prof. Barbaro, ad illustrare i contenuti della bozza di Piano strategico.

Dopo un'ampia e approfondita discussione, la Commissione suggerisce di inserire nella sezione AREA FORMAZIONE del documento alcune schede relative alle azioni strategiche dipartimentali da attuare in relazione agli obiettivi prefissati nel piano strategico dell'Ateneo.

Le schede dovranno contenere indicatori, per i quali andranno definiti i valori di riferimento attuali e i valori target da raggiungere.

La attuale versione del documento, emendata e corretta in alcune sue parti, viene trasmessa al Consiglio di Dipartimento per essere discussa e sottoposta all'approvazione (Allegato 2).

4. VQR 2020-2024

Il Presidente ricorda che, come già comunicato dal Direttore del DICEAM, sono attualmente in corso tutte le attività relative alla selezione dei prodotti di ricerca e dei casi studio di Terza Missione da conferire nell'ambito della VQR 2020-2024. Il numero complessivo di prodotti da conferire sarà pari a 2,5 volte il numero di ricercatori in servizio al 1° novembre 2024, eventualmente arrotondato all'intero inferiore per ciascun Dipartimento. Ogni ricercatore potrà conferire da un minimo di 1 ad un massimo di 4 prodotti.

In questo contesto, è stata avviata una simulazione VQR sulla piattaforma Criterium Svelto (<https://criterium.svelto.tech/>). È quindi di fondamentale importanza verificare la completezza e la correttezza dei metadati delle pubblicazioni presenti nell'archivio istituzionale d'Ateneo IRIS UNIRC per il periodo 2020-2024.

Nel dettaglio, è necessario verificare l'inserimento nel sistema dei seguenti metadati:

- Tipologia di Prodotto
- Autore/i
- Titolo del prodotto
- Titolo della Rivista
- Numero del volume/fascicolo
- Anno di pubblicazione
- Numero delle pagine (prima e ultima)
- Codice ISSN
- DOI
- URL del prodotto
- Indicizzazione SCOPUS
- Indicizzazione WOS (Web of Science)

Il Presidente chiede quindi al Prof. Mauriello, Delegato alla ricerca, di illustrare i passi successivi che dovranno essere intrapresi riguardo all'attività.

Il Prof. Mauriello, intervenendo sulle attività relative al Bando VQR 2020-2024, sottolinea che, in stretta collaborazione con il Prof. Paolo Salvatore Calabrò, è in fase di completamento la selezione dei prodotti da sottoporre alla valutazione del Dipartimento. Tale processo, che coinvolgerà tutti i docenti del DICEAM, prevede nelle prossime settimane un ulteriore confronto approfondito sui prodotti che saranno presentati dal Dipartimento per la VQR 2020-2024.

I docenti sono invitati a consultare la propria pagina su Criterium per verificare le scelte già effettuate (indicate con l'icona della "matita") e quelle assegnate automaticamente dal sistema (sulle quali vi è ancora una discussione in atto). Si sollecitano inoltre i docenti a completare al più presto le schede di conferimento per le scelte già effettuate, verificando attentamente la correttezza dei metadati e procedendo con:

- L'inserimento della corretta Subject Category primaria da inviare ad ANVUR (scelta attraverso le "puntine" in modo da massimizzare il punteggio in relazione alla pertinenza con le tematiche di pubblicazione e l'SSD di riferimento).
- La definizione dei settori ERC pertinenti.
- La valutazione di eventuali politiche di Open Science.

Si richiama l'attenzione sull'importanza della gestione corretta e completa della repository IRIS dell'Ateneo, evidenziando che i prodotti devono essere conferiti ai GEV in formato PDF e nella versione finale pubblicata (Version of Record, VoR) o nella versione accettata per la pubblicazione

dall'autore (Author's Accepted Manuscript, AAM - ovvero la versione Post Print).

Per quanto riguarda la valutazione delle attività di Terza Missione, le Università sono chiamate a presentare una selezione di casi studio relativi ad attività svolte nel periodo 2020-2024, il cui impatto sia verificabile e documentabile. In particolare, è richiesto un caso studio ogni 100 docenti accreditati per la VQR, pertanto UniRC dovrà presentare 3 casi studio.

I casi studio devono riguardare i seguenti ambiti, definiti dal Bando in specifici campi d'azione: (i) Trasferimento tecnologico; (ii) Produzione e gestione di beni pubblici; (iii) Attività di Public Engagement; (iv) Scienze della vita e salute e (v) Sostenibilità ambientale, inclusione e contrasto alle disuguaglianze, con particolare riferimento agli obiettivi dell'Agenda ONU 2030.

È fondamentale che l'impatto delle attività proposte sia misurabile nel periodo 2020-2024. I casi studio possono essere riferiti a iniziative dell'intero Ateneo, a gruppi di Dipartimenti o a singoli Dipartimenti. Ogni Dipartimento è invitato a proporre almeno un caso studio per questa categoria. Accanto alle attività di Terza Missione, è necessario proporre anche progetti competitivi internazionali, un nuovo ambito di valutazione introdotto in questa edizione della VQR. Le Istituzioni sono tenute a presentare i progetti avviati su bandi competitivi internazionali nel periodo 2020-2024, il cui Principal Investigator o responsabile dell'unità locale sia affiliato all'Istituzione alla data del 1° novembre 2024.

L'indicatore per questa categoria è collegato all'ammontare dei finanziamenti ottenuti. Anche in questo caso, è importante che l'impatto dei progetti sia misurabile nel periodo di riferimento. L'Ateneo si aspetta almeno una proposta di progetto competitivo internazionale da parte di ogni Dipartimento.

La Commissione, preso atto dell'intervento del Prof. Mauriello, invita lo stesso a relazionare sull'argomento al prossimo Consiglio di Dipartimento.

5. Programmi di mobilità

Il Presidente ricorda che l'Ateneo ha da tempo attuato diverse iniziative nell'ambito dei programmi di mobilità per gli studenti e ritiene fondamentale che gli studenti vengano adeguatamente informati sulle modalità di accesso ai singoli programmi.

Propone quindi l'organizzazione di un incontro durante il quale Prof. Calcagno, Delegato al programma ERASMUS+ e alla mobilità internazionale studentesca, possa illustrare nel dettaglio agli studenti del DICEAM le diverse tipologie di programmi di mobilità sia in Italia che all'estero e le loro modalità di accesso.

La Commissione stabilisce di organizzare una giornata informativa, in coincidenza dell'inizio dei corsi del II semestre, rivolta a tutti gli studenti del dipartimento.

6. Offerta formativa a.a. 2025/2026

Nel corso dell'anno accademico 2024/2025, il Consiglio del Dipartimento DICEAM ha attivato un nuovo Corso di Laurea triennale in Ingegneria Meccanica (L-9) e ha attuato modifiche ordinamentali nei seguenti Corsi di Laurea triennali:

- Ingegneria Industriale (L-9), che è stato trasformato in Ingegneria Gestionale (L-9).
- Ingegneria Civile e Ambientale per lo sviluppo sostenibile (L-7), con l'attivazione di un curriculum in Inglese.

Per l'a.a. 2025/2026, a seguito delle disposizioni dei DM 1649/2023 e 1649/2023, che ridefiniscono le classi dei corsi di laurea, si è proceduto all'adeguamento ai Decreti con procedura semplificata (fase 1) per tutti i corsi di laurea triennali e magistrali.

Intervengono:

Il Prof. La Foresta, che propone che le indicazioni emerse nelle precedenti riunioni della Commissione al fine di razionalizzare i carichi didattici definendo criteri per limitare le mutuazioni tra corsi e per evitare le parcellizzazioni degli insegnamenti, vengano chiaramente raccolte in apposite Linee guida, a cura della Commissione di Assicurazione Qualità.

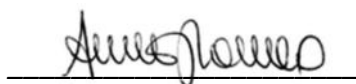
Il Prof. Scopelliti, che, considerando che le procedure per il recupero degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) dei neoimmatricolati non sono ancora chiaramente formalizzate nonostante la loro importanza per accedere e proseguire gli studi universitari, sollecita affinché in Dipartimento venga redatto un apposito Regolamento.

7. Varie ed eventuali

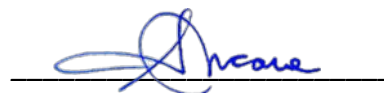
Nulla da deliberare.

Redatto e sottoscritto il presente verbale è approvato seduta stante.
La seduta è tolta alle ore 13:00.

Il Segretario
Anna ROMEO



Il Presidente
Antonino Francesco NUCARA





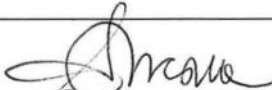
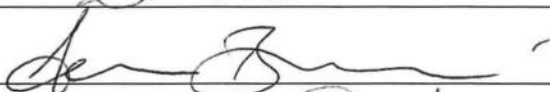
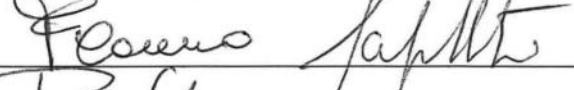
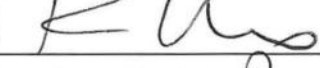
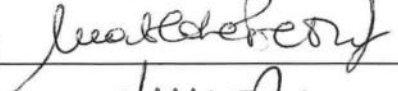
UNIVERSITÀ MEDITERRANEA DI REGGIO CALABRIA
Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Energia, dell'Ambiente e dei Materiali
(DICEAM)



Commissione di Assicurazione Qualità del Dipartimento DICEAM

SEDUTA DEL 11/12/2024 – n° 4/2024

FIRME DI PRESENZA

NUCARA Antonino Francesco	
BONACCORSI Lucio Maria	
GIUNTA Marinella Silvana	
LA FORESTA Fabio	
SCOPELLITI Francesco	
MAURIELLO Francesco	
PIETRAFESA Matilde	
ROMEO Anna	
AVATI Jordana	



Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Energia, dell'Ambiente e dei Materiali

DICEAM

PIANO STRATEGICO DI DIPARTIMENTO

- 2025-2027 -

Approvato dal Consiglio di Dipartimento del

Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Energia, dell'Ambiente e dei

Materiali (DICEAM)

Missione e visione

Il DICEAM nasce dall'esigenza di creare una struttura dipartimentale a carattere prevalentemente ingegneristico con una forte vocazione interdisciplinare, al fine di sollecitare e promuovere proficue interazioni fra settori delle scienze di base e applicate che possano supportare un progetto di ricerca di didattica ampia e articolata e, al tempo stesso, sostenibile.

La struttura dipartimentale, oltre a contribuire alla razionalizzazione delle risorse amministrativo-gestionali, come previsto dalla legge 240/10, consente un'ampia aggregazione strategica interdisciplinare, in grado di collocarsi nel contesto territoriale calabrese e nazionale come un interlocutore altamente qualificato per la promozione e la realizzazione di iniziative a carattere culturale, scientifico e didattico in ambiti squisitamente ingegneristici, con particolare riferimento ai settori dell'ingegneria civile ed ambientale, della protezione del territorio, della tutela dell'ambiente, dei materiali e dell'energia.

Nell'ambito dell'offerta formativa il DICEAM offre tre Corsi di Laurea nella triennale: Ingegneria Civile e Ambientale (L-7), Ingegneria Gestionale (L-9) e Ingegneria Meccanica (L9) e due Corsi di Laurea Magistrale: Ingegneria Civile (LM-23) e Ingegneria per la Gestione Sostenibile dell'Ambiente e dell'Energia Interclasse (LM-30/LM-35).

Il DICEAM in breve

Le attività del DICEAM sono svolte da 50 unità di personale docente strutturato (PO, PA, RTI, RTD-A e RTD-B), da 13 unità di PTAB e da numerosi assegnisti, borsisti e dottorandi di ricerca.

Tali attività di ricerca si svolgono prevalentemente nei 18 laboratori di ricerca dipartimentali (<https://www.diceam.unirc.it/laboratori.php>), anche in collaborazione con altri Atenei e Centri di Ricerca nazionali ed internazionali. Nel Dipartimento è, inoltre, attivo il corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile, Ambientale e Industriale che presenta 4 curriculum che ricalcano le principali linee di ricerca dipartimentali: (i) produzione di energia da fonti rinnovabili; (ii) rischi naturali, ambientali e antropici; (iii) infrastrutture e strutture sostenibili e resilienti; (iv) processi, tecnologie e materiali per la transizione ecologica. Il Dipartimento opera in differenti SSD che spaziano dalle discipline di base a quelle applicate nell'ambito dell'ingegneria civile e ambientale, dell'ingegneria industriale, dell'ingegneria dei materiali e dell'energia.

L'alta qualità della ricerca e la capacità di attrazione di risorse esterne sono testimoniate dall'elevato numero di progetti finanziati regionali, nazionali ed internazionali. La visibilità in ambito nazionale ed internazionale si concretizza principalmente nella partecipazione a comitati editoriali di riviste internazionali, nelle posizioni di responsabilità in associazioni scientifiche, nonché nella partecipazione in qualità di relatori a invito e membri del comitato scientifico di convegni nazionali e internazionali. Nonostante la dimensione piccolo/media dei gruppi, sono attive numerose collaborazioni di ricerca scientifica in ambito internazionale.

Il DICEAM ha da sempre tra suoi obiettivi quello di aprire un dialogo con le imprese ed avvicinare il mondo della ricerca al tessuto produttivo, favorendo la collaborazione e lo scambio tra il mondo accademico e quelle che sono le esigenze del mondo produttivo. Il Dipartimento dispone di competenze, conoscenze, laboratori e strumentazioni che possono essere messi a disposizione delle imprese per le più varie attività ed è impegnato in importanti attività di conto terzi.

POLITICHE DI QUALITÀ

Il Dipartimento DICEAM, in coerenza con lo Statuto di Ateneo e con la normativa nazionale relativa all'Autovalutazione, alla Valutazione e all'Accreditamento delle sedi e dei Corsi di Studio, promuove l'attuazione di una Politica di Qualità quale strumento per garantire l'efficacia e l'efficienza nel conseguimento degli obiettivi strategici nelle aree della formazione, della ricerca e della terza missione.

Le politiche di qualità si ispirano alle linee guida europee per l'assicurazione interna ed esterna della qualità, stabilite dall'ENQA e recepite dal MUR attraverso l'ANVUR nel sistema AVA.

In particolare, con riferimento al modello AVA 3, e in conformità con quanto previsto dal D.M. 1154/2021, il Dipartimento identifica quattro aree di attenzione:

- la definizione delle linee strategiche;
- l'attuazione, il monitoraggio e il riesame delle stesse;
- la definizione dei criteri per la distribuzione delle risorse;
- la determinazione della dotazione di personale, strutture e servizi.

Per garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità in queste aree, il DICEAM si avvale delle attività della Commissione di Assicurazione della Qualità (AQ) del Dipartimento, che sovrintende l'implementazione e l'attuazione delle procedure di AQ.

In collaborazione con la Commissione AQ opera la Commissione Paritetica Docenti-Studenti, che è responsabile del monitoraggio della didattica e dei servizi ad essa correlati. Basandosi su analisi indipendenti, la Commissione Paritetica si propone di formulare pareri e proposte per il sistema di Assicurazione della Qualità, interagendo strettamente con i Corsi di Studio, ai quali è affidata la responsabilità della qualità della didattica attraverso i Gruppi di Autovalutazione.

AREA FORMAZIONE

Il Dipartimento DICEAM offre Corsi di Studio di primo, secondo e terzo livello. In particolare, sono attivi:

- Corsi di Laurea
 - Ingegneria Civile e Ambientale - Classe L-7.
 - Ingegneria Gestionale - Classe L-9.
 - Ingegneria Meccanica – Classe L-9.
- Corsi di Laurea Magistrale
 - Ingegneria Civile – Classe LM-23.
 - Ingegneria per la Gestione sostenibile dell'Ambiente e dell'Energia – Corsointerclasse: Classi LM-30/LM-35.
- Corso di Dottorato di ricerca
 - Dottorato di ricerca in Ingegneria Civile, Ambientale e Industriale.

Ingegneria Civile e Ambientale per lo sviluppo sostenibile - Classe L-7

Il *Corso di laurea in Ingegneria Civile e Ambientale per lo sviluppo sostenibile* rappresenta l'attuale implementazione del Corso di Laurea (vecchio ordinamento) da cui nacque la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Reggio Calabria nel 1982, cioè il Corso di Laurea in Ingegneria dei Trasporti da cui successivamente ebbe origine (negli anni '90 del secolo scorso), il Corso di Laurea in Ingegneria Civile. Esso propone una formazione ingegneristica a largo spettro comprendente la conoscenza delle basi scientifiche, delle problematiche e delle tecniche operative basilari dell'ingegneria civile e ambientale e mira a fornire le conoscenze e le abilità per la progettazione e la gestione di semplici manufatti ed infrastrutture tipici dell'ingegneria civile (edifici, infrastrutture di trasporto, opere idrauliche), per la progettazione e gestione di interventi di difesa del territorio, per la progettazione di impianti e sistemi di protezione ambientale.

Per la diversità delle competenze acquisite, i laureati possono accedere ad ambiti professionali diversi. I laureati in Ingegneria Civile e Ambientale per lo sviluppo sostenibile possono svolgere la loro attività professionale nella pubblica amministrazione, nei soggetti coinvolti l'erogazione dei servizi essenziali, nelle imprese di costruzione e manutenzione di opere civili e industriali, impianti ed infrastrutture civili; negli studi professionali e nelle società di progettazione di opere, impianti ed infrastrutture, negli enti pubblici e privati e studi professionali che si occupano della progettazione, pianificazione, realizzazione e gestione di opere e sistemi di controllo e monitoraggio dell'ambiente e del territorio ed opere per la difesa del suolo.

Con la modifica ordinamentale entrata a regime con l'anno accademico 2024/2025, sono stati attivati quattro curricula denominati:

- *Civile*
- *Infrastrutture di trasporto*
- *Ambientale*
- *Civil Engineering*.

Per l'ammissione al Corso di laurea in Ingegneria Civile e Ambientale per lo sviluppo sostenibile occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di un analogo titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

Sono inoltre richieste ai candidati le capacità e conoscenze essenziali, individuate nella capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in lingua italiana, capacità di comprensione verbale, conoscenza della lingua inglese anche per i corsi erogati in lingua italiana, capacità di individuare i dati di un problema e di utilizzarli per pervenire alla soluzione, nonché conoscenze scientifiche di base (aritmetica e algebra, geometria, geometria analitica e funzioni, trigonometria, fisica e chimica).

Per la valutazione della preparazione di base deve essere effettuata una prova di ingresso che potrà essere quella predisposta dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA), che prevede la soluzione di test relativi a capacità di ragionamento logico e comprensione verbale, ad argomenti di matematica, scienze fisiche e chimiche, inglese (TOLC-I). Le modalità di iscrizione e svolgimento saranno pubblicizzate sul sito web del Dipartimento e prevedono comunque un'organizzazione in sessioni. In ogni caso per i requisiti di ammissione e le modalità di verifica delle conoscenze iniziali si deve fare riferimento a quanto specificato e riportato nel Manifesto del Dipartimento e a quanto definito nel Regolamento Didattico di Corso di Laurea. Il Consiglio di Dipartimento stabilisce annualmente le modalità di recupero degli eventuali Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) per coloro che non superino il test, dandone tempestiva comunicazione agli studenti, per mezzo di opportuna pubblicità sui canali web e social, nonché attraverso le rappresentanze

studentesche. In ogni caso gli studenti avranno modo di colmare gli OFA partecipando a specifici corsi di recupero, sostenendo un apposito test di recupero OFA e mediante prove specifiche predisposte dai docenti delle discipline associate agli OFA. In ogni caso l'assolvimento degli OFA deve essere completato entro il 1° anno di corso.

Il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale per lo sviluppo sostenibile è finalizzato a formare figure professionali di ingegnere che attraverso un'ampia e significativa conoscenza delle scienze di base sviluppino attraverso l'apprendimento delle discipline ingegneristiche una competenza di carattere generale nel campo delle opere civili (strutturali, geotecniche, idrauliche, delle infrastrutture e sistemi di trasporto, edilizia sostenibile, opere per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili) e ambientali (pianificazione progettazione e gestione degli interventi di difesa del suolo e di tutela dell'ambiente e dei relativi impianti/sistemi/strutture) e per la difesa dai rischi naturali.

Le attività formative, erogate anche in lingua inglese, prevedono l'acquisizione di tecniche, metodologie e strumenti aggiornati, tali anche da permettere sia rapporti di collaborazione professionale con i soggetti che concorrono alla progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione nel settore delle costruzioni civili, sia di possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

Gli obiettivi formativi specifici sono i seguenti:

- conoscenza delle nozioni di base della geometria, dell'analisi matematica, della meccanica razionale, della chimica e della fisica, utili alla descrizione e interpretazione delle problematiche connesse all'ingegneria civile e ambientale;
- capacità di utilizzare strumenti matematici adeguati per la modellazione e la risoluzione di problemi derivanti dalle scienze applicate;
- capacità di trasformare un problema fisico in un problema matematico e di interpretarne fisicamente il risultato;
- conoscenza della struttura della materia, dei processi chimici di base, dei materiali, della termodinamica e dell'energetica civile, dei fondamenti della geometria descrittiva e delle metodologie di rappresentazione grafica;
- conoscenza delle leggi che governano il comportamento dei fluidi in quiete o in movimento;
- conoscenza delle leggi che governano il comportamento meccanico dei mezzi continui solidi e porosi;
- conoscenza delle discipline ingegneristiche nel campo delle opere civili (strutturali, geotecniche, idrauliche, marittime, delle infrastrutture e sistemi di trasporto, edilizia sostenibile, opere per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili) ambientali (pianificazione progettazione e gestione degli interventi di difesa del suolo e di tutela dell'ambiente, compresi i relativi impianti/sistemi/strutture) e della sicurezza (impianti e cantieri, protezione civile, protezione dai rischi naturali) che consentano lo svolgimento di attività di progettazione quali il dimensionamento di semplici strutture, il calcolo idraulico di canali e condotte, il dimensionamento di semplici opere geotecniche, il dimensionamento di opere marittime e di protezione dei litorali di limitata importanza, la progettazione di semplici infrastrutture stradali, il dimensionamento di opere idrauliche e sanitario-ambientali ordinarie, infrastrutture sostenibili.

Il percorso formativo, erogato anche in lingua inglese, si svolge in due-macro fasi integrate fra loro ma comunque sufficientemente riconoscibili, la prima (I anno di corso e parte del II) mira prevalentemente ad acquisire gli obiettivi formativi nell'Area di apprendimento delle Scienze di base; la seconda (II e III anno di corso) mira a raggiungere gli obiettivi formativi nell' Area di apprendimento dell'Ingegneria Civile e Ambientale. Verranno inoltre acquisiti gli obiettivi previsti nell'ambito dell'area di apprendimento

dell'Ingegneria dei materiali e dell'energia. Nell'ambito di tale seconda fase è possibile specificare ulteriormente l'organizzazione degli studi: al II anno di Corso allo studente vengono proposti Corsi riguardanti le discipline di base dell'ingegneria Civile e Industriale (Idraulica, Scienza delle Costruzioni, Geomatica, Tecnologia dei Materiali, Fisica Tecnica, Elettrotecnica) mentre al III anno sono concentrate le materie di stampo più applicativo/professionalizzante nei vari settori dell'Ingegneria Civile e Ambientale e il percorso può essere personalizzato dallo studente secondo le proprie inclinazioni sia attraverso la scelta di un Indirizzo/Curriculum sia attraverso le Attività a libera scelta.

Gli studenti iscritti provengono, nella quasi totalità, dalla provincia di Reggio Calabria. Circa il 55% degli iscritti proviene dai Licei, mentre il 45% proviene da Istituti Tecnici.

Il numero di iscritti si è stabilizzato intorno alle 30 unità di studenti immatricolati negli ultimi anni. Nonostante la forte richiesta di laureati in ingegneria civile, considerando anche il rilancio a livello nazionale dell'industria delle costruzioni e dei servizi connessi, permangono difficoltà locali legate alla spinta all'emigrazione verso il Nord Italia all'inizio del percorso universitario.

Per ovviare a tali problematiche si sta cercando di intensificare l'attività di orientamento e di supporto agli studenti durante il percorso degli studi. I sostenimenti durante il I anno sono soddisfacenti (molti studenti acquisiscono almeno 40 CFU durante il primo anno di corso), le difficoltà si concentrano invece al II e III anno di corso che rallentano molto il percorso di studi. La durata media degli studi è ancora elevata e si attesta intorno ai 6 anni.

I dati sull'Opinione degli Studenti sulla Qualità della Didattica per l'ultimo anno accademico si riferiscono a 36 insegnamenti per i quali sono stati complessivamente raccolti 293 questionari. L'85% degli studenti che hanno compilato il questionario ha frequentato più del 50% delle lezioni.

Dai dati elaborati si rileva complessivamente, per i singoli quesiti posti, una percentuale di risposte positive elevata, sempre superiore al 92%. Anche per il quesito relativo alla proporzionalità tra carico di studio e crediti assegnati il cui valore si attesta al 93% ed al quesito sulle attività didattiche integrative con valori pari a 97%. La media delle percentuali di risposte positive è pari al 96%.

Oltre il 90% degli studenti sono complessivamente soddisfatti da come è stato svolto il singolo insegnamento e la quasi totalità degli insegnamenti rilevati hanno registrato giudizi da "positivo" (40%) a "decisamente positivo" (60%) per i singoli indicatori.

Le opinioni dei laureati di primo livello sono state rilevate da AlmaLaurea (ultimo monitoraggio sui laureati del 2020). Il primo dato rilevante è l'età alla laurea pari in media a 25,7 anni (in linea con i dati precedenti). C'è da rilevare che solo il 34% dei laureati completano gli studi entro il II anno fuori corso. Se la soddisfazione relativa al corso di studi è elevata (95%), sono in crescita i giudizi positivi su aule, biblioteche e postazioni informatiche. Oltre il 95% si ritiene soddisfatto in ragione dell'organizzazione degli esami e del carico di studio; solo il 70% ha usufruito dei servizi di iniziative formative di orientamento al lavoro, di sostegno alla ricerca del lavoro e orientamento allo studio post-laurea. Tutti i dati sono crescita rispetto all'indagine precedente.

Il 66% si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso dell'Ateneo (dato in forte crescita), della restante aliquota una parte (9%) cambierebbe corso nello stesso ateneo, mentre il 9% manterrebbe la scelta del corso di studi ma cambierebbe ateneo.

Riguardo l'inserimento nel mondo del lavoro la maggior parte degli intervistati (95%) si è iscritta ad un corso di laurea magistrale. Fra i motivi che spingono all'iscrizione invece oltre il 75% degli intervistati dichiara che la

laurea di secondo livello è utile per migliorare la propria formazione culturale, mentre il rimanente 25% afferma che la laurea Magistrale è “necessaria” per trovare lavoro.

Tutti gli intervistati proseguono gli studi nello stesso raggruppamento disciplinare e il 75% sceglie nuovamente il nostro Ateneo.

Ingegneria Gestionale - Classe L-9

Il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale si pone come obiettivo specifico quello di formare un ingegnere con un largo spettro di competenze tecnico-scientifiche tipiche dell'ingegneria industriale con particolare riferimento all'ambito gestionale. Il profilo culturale e professionale è arricchito da aspetti inerenti all'area dell'ingegneria elettrica ed energetica.

Il profilo che si intende formare è quello di un professionista con competenze interdisciplinari che siano molto approfondite sia per le scienze di base (matematica, fisica, chimica, informatica) sia per gli ambiti tipici dell'ingegneria Industriale con particolare riferimento a quello gestionale.

L'attività professionale del laureato in Ingegneria Gestionale consisterà principalmente in attività quali la progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione di impianti e reti, l'analisi, la sintesi, l'ottimizzazione e il management di processi industriali in aziende ed enti.

I principali sbocchi professionali previsti sono presso studi di progettazione di impianti per l'energia e impianti industriali, industrie per la produzione di apparecchiature e macchinari elettrici e sistemi elettronici di potenza, imprese ed enti per la produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica; imprese ed enti per la progettazione, la pianificazione, l'esercizio ed il controllo di sistemi elettrici per l'energia e di impianti e reti per i sistemi elettrici di trasporto, aziende municipali di servizi; enti pubblici e privati operanti nel settore dell'approvvigionamento energetico; aziende produttrici di componenti di impianti elettrici e termotecnici; coordinamento ed ottimizzazione dei processi e l'organizzazione aziendale; il coordinamento ed esecuzione di progetti, anche di innovazione di prodotto/processo; il dimensionamento e la gestione di impianti (o componenti) produttivi; gestione della produzione; gestione energetica degli impianti industriali; manutenzione e sicurezza negli impianti; studi di progettazione in campo energetico; aziende ed enti civili e industriali in cui è richiesta la figura del responsabile dell'energia; aziende manifatturiere in genere; laboratori industriali e centri di ricerca e sviluppo di aziende ed enti pubblici e privati.

Per l'ammissione al corso di Laurea in Ingegneria Gestionale è richiesto il possesso di un diploma disciola secondaria superiore conseguito in Italia o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

Sono inoltre richieste ai candidati le seguenti capacità e conoscenze sia di carattere generale che inerenti alle discipline scientifiche di base (matematica, fisica, chimica).

Per la valutazione della preparazione di base sarà effettuata una prova di ingresso predisposta dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA), che prevede la soluzione di test relativi a capacità di ragionamento logico e comprensione verbale, ad argomenti di matematica, scienze fisiche e chimiche, inglese. Le modalità di iscrizione e svolgimento saranno pubblicizzate sul sito web del Dipartimento e prevedono comunque un'organizzazione in sessioni.

Il Consiglio di Dipartimento stabilisce annualmente e pubblicizza opportunamente attraverso canali web, social e attraverso le rappresentanze studentesche le modalità di recupero degli eventuali Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) per coloro che non superino il test.

Gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea in Ingegneria Gestionale sono i seguenti:

- conoscenza delle nozioni di base della geometria, dell'analisi matematica, della chimica e della fisica;
- capacità di utilizzare le conoscenze di base per la risoluzione di problemi derivanti dalle scienze applicate;
- conoscenza dei contesti aziendali e la cultura d'impresa nei suoi aspetti economici, gestionali e organizzativi;
- gestione energetica sostenibile ed efficientamento;
- verifica della rispondenza delle installazioni di sistemi elettrici;
- conoscenza delle principali tipologie di impianti termici e solari e dei metodi per il loro dimensionamento;
- produzione, trasporto ed utilizzo dell'energia elettrica;
- conversione di fonti energetiche rinnovabili in energia elettrica;
- gestione e manutenzione degli impianti industriali;
- automazione industriale e gestione dei processi;
- gestione dell'innovazione e dei progetti;
- conoscenza tecnica per la gestione ed il controllo dei processi aziendali.

Questi obiettivi saranno raggiunti attraverso una solida preparazione nelle scienze di base e nelle scienze caratterizzanti ed affini l'ingegneria industriale.

Nel primo anno viene data priorità alla preparazione di base nelle discipline della Matematica, della Fisica, della Chimica, dell'Informatica e la prova di lingua inglese. A partire dal secondo anno si acquisiscono competenze relative principalmente al settore dell'Ingegneria Gestionale unitamente ad aspetti inerenti alle aree dell'Ingegneria Elettrica ed Energetica. Al terzo anno, nel quale sono anche previsti i corsi a scelta e la prova finale, si completa la formazione nell'ambito prevalente economico-gestionale e della produzione, gestione ed automazione dei sistemi elettrici ed energetici.

Lo studente ha l'opportunità di indirizzare il proprio piano di studi approfondendo uno o più ambiti caratterizzanti attraverso la scelta di percorsi curriculari che rappresentano declinazioni distinte del progetto formativo. I percorsi curriculari sono contraddistinguono anche attraverso competenze affini ed integrative diversificate, che conferiscono interdisciplinarietà al percorso attraverso insegnamenti relativi all'area economico-aziendale, alla sostenibilità ambientale, agli impianti di produzione e all'automazione industriale. In particolare, il CdS offre tre curricula: "Processi Aziendali" orientato allo sviluppo di modelli organizzativi, di metodi quantitativi per l'analisi strategica dei processi economico-aziendali e di tecniche di analisi dei costi per supportare le decisioni d'impresa; "Energia Sostenibile" orientato ai processi di produzione di energia da fonti rinnovabili a basso impatto ambientale, dei sistemi per l'efficientamento energetico e la gestione della distribuzione dell'energia; "Automazione Industriale" orientato ai sistemi per l'automazione degli impianti e dei processi industriali.

I percorsi curriculari si differenziano prevalentemente al terzo anno e sono declinati attraverso opportune curvature relative ai tre diversi ambiti disciplinari dell'ingegneria industriale che caratterizzano il percorso (gestionale, elettrico, energetico). La specificità dei singoli curricula si arricchisce anche attraverso le attività formative affini e integrative, volte ad ampliare gli orizzonti culturali multi e interdisciplinari attraverso l'inserimento di Settori Scientifico Disciplinari supportati dalle attività di ricerca presenti presso i Dipartimenti

dell'Area Ingegneria dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria. In particolare gli SS.S.D. affini favorisco in modo flessibile l'acquisizione di competenze nell'ambito di: discipline inerenti aspetti di modellazione, ottimizzazione, programmazione per la simulazione e l'analisi dei sistemi ingegneristici (MAT/08, MAT/09, SECS-S/06); discipline economico-aziendali inerenti agli aspetti dell'organizzazione, pianificazione e gestione che interessano il tessuto aziendale e industriale (SECS-P/07, SECS-P/08); discipline ingegneristiche civili-ambientali e meccaniche inerenti agli aspetti di base della sostenibilità energetica con riferimento alle geostrutture energetiche (ICAR/07) e alle macchine a fluido per fonti rinnovabili (ING-IND/08); discipline ingegneristiche inerenti agli aspetti dell'ingegneria elettronica per l'automazione industriale (ING-INF/01, ING-INF/02). Ulteriori obiettivi formativi specifici sono conseguibili nell'ambito di un paniere di discipline a scelta dello studente.

La tipologia del corso è prevalentemente metodologica, ma è fortemente incoraggiata un'esperienza di tipo aziendale attraverso lo strumento dello stage aziendale o del tirocinio formativo e di orientamento (che può corrispondere a 6 CFU, massimo numero di crediti assegnati a tali attività curriculari all'interno dell'Ateneo), con particolare attenzione rivolta al programma 'Erasmus+ Traineeship', e attraverso specifici iter formativi predisposti da esperti di relazioni aziendali e di progettazione europea, nel corso dei quali gli studenti verranno seguiti da tutori.

Il Corso di Studio si avvale di una partnership con diverse aziende attive in molteplici settori produttivi che partecipa alla organizzazione di tali specifiche attività e svolge attività di consulenza per alcuni moduli del corso. Il partenariato si esplicita attraverso specifiche convenzioni che il dipartimento stringe con enti, aziende e studi professionali operanti nel settore (<https://www.diceam.unirc.it/tirocini.php>).

E' previsto inoltre lo svolgimento di attività seminariali nel corso dell'anno accademico coordinate con tali aziende.

Gli obiettivi formativi ed i risultati di apprendimento attesi sono progettati al fine di fornire al laureato gli strumenti sia per un inserimento diretto nel mondo del lavoro nel campo dell'Ingegneria Gestionale e, più in generale, dell'Ingegneria Industriale che per la prosecuzione degli studi nell'ambito di un Corso di Laurea Magistrale sia all'interno dei profili già presenti all'interno dell'offerta formativa dei Dipartimenti dell'area Ingegneria (Classe LM-28 e LM-30), che presso altre Università.

Gli studenti iscritti provengono quasi interamente da Reggio Calabria e Provincia. Il numero di iscritti mostra leggera flessione rispetto al precedente ultimo a.a.. Gli abbandoni dopo il primo anno sono contenuti.

Dal monitoraggio delle carriere emerge che i sostenimenti durante il I anno sono soddisfacenti, le criticità si manifestano al II e III anno di corso con un inevitabile rallentano del percorso di studi. Il CdS ha intensificato le attività di affiancamento attraverso i tutor docenti del CdS e tutor studenti reclutati dall'Ateneo. Dai dati relativi alla conclusione dei primi cicli di studi emerge che la percentuale di laureati in corso è soddisfacente.

L'università Mediterranea, attraverso una procedura informatica, somministra agli studenti il questionario di valutazione della didattica erogata, per ogni insegnamento previsto nel proprio piano di studi. Lo studente può compilare il questionario, in forma anonima, a partire da circa i 2/3 del completamento delle lezioni dell'insegnamento in valutazione. In ogni caso lo studente è obbligato alla compilazione del questionario al momento della prenotazione all'esame. I questionari compilati vengono raggruppati in file elettronici che al termine dell'anno accademico di riferimento, dopo le operazioni di controllo e di riscontro previste, vengono opportunamente elaborati dal Servizio Statistico.

In sintesi, il grado di soddisfazione degli studenti in ogni ambito (Docenza, Insegnamento, Interesse,

Soddisfazione) è in media del 95%, circa al 90% l'opinione sul carico di studio in riferimento ai crediti assegnati e sulle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti di programma dei singoli insegnamenti. Particolare soddisfazione per la reperibilità dei docenti, la coerenza dello svolgimento dei corsi con quanto dichiarato sul sito web e la chiara indicazioni delle modalità di esame. I dati mostrano un elevato grado di soddisfazione degli studenti nel corso degli anni.

I giudizi all'uscita del Corso di Studio si riferiscono ai laureati delle prime tre coorti del CdS post modifica ordinamentale e sono valutabili complessivamente come positivi. I dati mostrano una elevata soddisfazione per il corso di laurea, per il rapporto con i docenti e con gli studenti. Circa il 94% dei laureati si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso dell'Ateneo. Oltre il 90% dei laureati intende proseguire gli studi iscrivendosi ad un corso di Laurea Magistrale, di cui circa il 60% nello stesso Ateneo.

Secondo l'indagine Almalaurea 2024 (profilo occupazionale dei laureati 2023), il 52,8% dei laureati intervistati ha conseguito il titolo in corso, il 30,6% entro il primo anno fuori corso e il restante 16,7% entro il secondo anno fuori corso. Il voto medio di laurea è pari a 98,4/110.

Una bassa percentuale dei laureati cerca e trova lavoro, infatti il 90,9% di loro ha scelto di proseguire gli studi iscrivendosi ad un corso di laurea di secondo livello. Fra i motivi che spingono all'iscrizione prevale con il 55,0% il desiderio di migliorare le possibilità di trovare lavoro, il 25,0% motiva la scelta al fine di migliorare la propria formazione culturale e solo il 15% finalizza l'iscrizione ad un percorso di laurea magistrale al miglioramento dell'attuale condizione di lavoro.

Il 35,0% dei laureati hanno deciso di proseguire gli studi scegliendo con ottima soddisfazione nuovamente il nostro Ateneo.

Ingegneria Meccanica – L9

Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica si pone come obiettivo specifico quello di formare un ingegnere con un largo spettro di competenze tecnico-scientifiche tipiche dell'ingegneria industriale con particolare riferimento agli ambiti dell'ingegneria meccanica, dei materiali e della sicurezza e protezione industriale.

Il profilo che si intende formare è quello di un professionista con competenze interdisciplinari che siano molto approfondite sia per le scienze di base (matematica, fisica, chimica, informatica) sia per gli ambiti tipici dell'ingegneria industriale prescelti (meccanico, dei materiali e della sicurezza e protezione industriale).

L'attività professionale del laureato in Ingegneria Meccanica consisterà principalmente in attività quali la progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione di impianti industriali, l'analisi, la sintesi, l'ottimizzazione e il management di processi meccanici in aziende ed enti, la gestione della sicurezza in ambito industriale.

I principali sbocchi professionali previsti sono presso studi di progettazione di impianti industriali, industrie manifatturiere in genere (anche per la gestione della sicurezza), imprese ed enti per la progettazione, la pianificazione, l'esercizio ed il controllo di sistemi, apparecchiature, mezzi di trasporto e relative reti, aziende municipali di servizi; aziende produttrici di componenti di impianti meccanici e termotecnici, studi di progettazione in campo veicolare; aziende ed enti civili e industriali in cui è richiesta la figura del responsabile dell'energia; laboratori industriali e centri di ricerca e sviluppo di aziende ed enti pubblici e privati

Potrà anche essere svolta attività libero-professionale, previo superamento dell'esame di stato e iscrizione all'albo professionale.

Per l'ammissione al corso di Laurea in Ingegneria Meccanica è richiesto il possesso di un diploma di scuola secondaria superiore conseguito in Italia o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

Sono inoltre richieste ai candidati le seguenti capacità e conoscenze sia di carattere generale che inerenti alle discipline scientifiche di base (matematica, fisica, chimica).

Per la valutazione della preparazione di base sarà effettuata una prova di ingresso predisposta dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA), che prevede la soluzione di test relativi a capacità di ragionamento logico e comprensione verbale, ad argomenti di matematica, scienze fisiche e chimiche, inglese. Le modalità di iscrizione e svolgimento saranno pubblicizzate sul sito web del Dipartimento e prevedono comunque un'organizzazione in sessioni.

Il Consiglio di Dipartimento stabilisce annualmente e pubblicizza opportunamente attraverso canali web, social e attraverso le rappresentanze studentesche le modalità di recupero degli eventuali Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) per coloro che non superino il test.

Gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea in Ingegneria meccanica sono i seguenti:

- conoscenza delle nozioni di base della geometria, dell'analisi matematica, della meccanica razionale, della chimica e della fisica;
- capacità di utilizzare le conoscenze di base per la risoluzione di problemi derivanti dalle scienze applicate;
- capacità di utilizzare le conoscenze relative ai principi e metodi dell'ingegneria industriale, del disegno

industriale, della meccanica applicata alle macchine alla progettazione di componentistica meccanica dei veicoli stradali e ferroviari;

- capacità di saper utilizzare nel modo più appropriato i diversi materiali, tradizionali ed innovativi, di comprenderne potenzialità e limiti, di svilupparne le applicazioni, di gestire i processi di trasformazione e di analizzare tutte le fasi di vita;
- capacità di progettazione, gestione e manutenzione di impianti e processi industriali;
- capacità di progettare, gestire e mantenere gli impianti e le infrastrutture per il trasporto veicolare;
- capacità di analizzare i rischi e gestire la sicurezza in ambito industriale;
- conoscenza delle problematiche fondamentali di tipo organizzativo, gestionale e tecnico che si presentano in diversi contesti applicativi.

Questi obiettivi saranno raggiunti attraverso una solida preparazione nelle scienze di base e nelle scienze caratterizzanti ed affini per l'ingegneria industriale con particolare riferimento agli ambiti già citati.

Nel primo anno viene data priorità alla preparazione di base nelle discipline della Matematica e Geometria, della Fisica, della Chimica, del disegno e metodi dell'ingegneria industriale e la prova di lingua inglese. Sempre al primo anno sarà prevista per lo studente la possibilità di acquisire "soft skills" nell'ambito delle abilità relazionali e delle abilità informatiche.

A partire dal secondo anno si acquisiscono competenze fondamentali nelle discipline di base dell'Ingegneria Industriale ed in particolare in quelle dell'Ingegneria meccanica relative agli impianti di produzione, ai processi di lavorazione e trasformazione dei materiali.

Al terzo anno, nel quale sono anche previsti i corsi a scelta e la prova finale, si completa la formazione negli ambiti ingegneristici caratterizzanti il corso di studi.

Lo studente ha l'opportunità di indirizzare il proprio piano di studi approfondendo uno o più ambiti caratterizzanti attraverso la scelta di percorsi curriculari che rappresentano declinazioni distinte dell'unico progetto formativo. In particolare, il CdS offre due curricula: "Impianti di Produzione" orientato allo studio di base delle tecnologie e dei sistemi di produzione e degli impianti industriali; "Veicoli" orientato allo studio di base della meccanica dei veicoli stradali e ferroviari.

I percorsi curriculari si differenziano prevalentemente al terzo anno e sono declinati attraverso opportune curvature relative ai tre diversi ambiti disciplinari dell'ingegneria industriale che caratterizzano il percorso (meccanico, dei materiali, della sicurezza e protezione industriale). La specificità dei singoli curricula si arricchisce anche attraverso le attività formative affini e integrative, volte ad ampliare gli orizzonti culturali multi e interdisciplinari attraverso l'inserimento di Settori Scientifico-Disciplinari supportati dalle attività di ricerca presenti presso i Dipartimenti dell'Area Ingegneria dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria. In particolare gli SSD affini favorisco in modo flessibile l'acquisizione di competenze nell'ambito di: discipline ingegneristiche in ambito civile e ambientale inerenti agli aspetti della sicurezza e sostenibilità ambientale delle attività industriali (ICAR/03, ICAR/05), agli aspetti dell'interazione veicolo-infrastruttura e alla meccanica della locomozione; discipline ingegneristiche in ambito elettrico inerenti agli aspetti delle macchine elettriche, delle reti elettriche e dei dispositivi elettrici che costituiscono gli elementi fondamentali alla transizione elettrica e della guida autonoma (ING-IND/31, ING-IND/32, ING-INF/07).

Ulteriori obiettivi formativi specifici sono conseguibili nell'ambito di un paniere di discipline a scelta dello studente.

La tipologia del corso è prevalentemente metodologica, ma è fortemente incoraggiata un'esperienza di tipo aziendale attraverso lo strumento dello stage aziendale o del tirocinio formativo e di orientamento (che può corrispondere a 6 CFU, massimo numero di crediti assegnati a tali attività curriculari all'interno dell'Ateneo), con particolare attenzione rivolta al programma 'Erasmus+ Traineeship', e attraverso specifici iter formativi predisposti da esperti di relazioni aziendali e di progettazione europea, nel corso dei quali gli studenti verranno seguiti da tutori. Il Corso di Studio si è infatti dotato di una partnership aziendale che partecipa alla organizzazione di tali specifiche attività e svolge attività di consulenza per alcuni moduli del Corso. È previsto inoltre lo svolgimento di attività seminariali nel corso dell'anno accademico coordinate con tali aziende.

Ulteriori obiettivi formativi specifici sono conseguibili nell'ambito di un paniere di discipline a scelta dello studente.

Gli obiettivi formativi ed i risultati di apprendimento attesi sono progettati al fine di fornire al laureato gli strumenti sia per un inserimento diretto nel mondo del lavoro nel campo dell'Ingegneria Meccanica e, più in generale, dell'Ingegneria Industriale che per la prosecuzione degli studi nell'ambito di un Corso di Laurea Magistrale sia all'interno dei profili già presenti all'interno dell'offerta formativa del Dipartimento (Classe LM-30), che presso altre Università.

Gli studenti iscritti provengono quasi interamente da Reggio Calabria e Provincia. Il numero di iscritti nel primo anno di attivazione è in linea con le aspettative.

Ingegneria Civile – Classe LM-23

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile ha lo scopo di formare figure professionali che, pur essendo tutte caratterizzate da una forte e solida preparazione nelle discipline cardine dell'ingegneria civile, possiedano ciascuna un alto grado di specializzazione che consenta loro di operare nel campo delle opere idrauliche e marittime, delle opere geotecniche, delle strutture, delle infrastrutture e dei sistemi di trasporto.

Il Corso di Laurea Magistrale è completato da attività di tirocinio, da attività legate alla preparazione della prova finale e da attività che consentono di acquisire le competenze linguistiche necessarie ad utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano.

Il profilo professionale per il laureato magistrale in ingegneria civile è quello di un professionista con conoscenze interdisciplinari ed un forte ruolo di coordinamento e di responsabilità dalla fase progettuale sino alla fase esecutiva di grandi opere ingegneristiche.

Le funzioni consisteranno principalmente nella progettazione, direzione dei lavori, sviluppo e gestione tecnico-economica di opere di ingegneria negli ambiti disciplinari dell'ingegneria civile riguardanti l'idraulica, l'ingegneria marittima, la scienza e la tecnica delle costruzioni, la geotecnica, la costruzione e la gestione delle infrastrutture dei trasporti.

Le competenze riguarderanno: il progetto di strutture complesse, anche in zona sismica, in accordo con la normativa tecnica nazionale e internazionale sulle costruzioni; la valutazione delle caratteristiche meccaniche dei terreni in campo statico e dinamico e delle rocce, la conoscenza delle procedure più avanzate e dei metodi per l'analisi, la progettazione e la realizzazione di opere geotecniche, quali fondazioni, scavi, opere di sostegno, verifiche delle condizioni di sicurezza dei pendii in zona sismica; valutazione e mitigazione dei rischi di natura geotecnica associati ad eventisismici; opere di consolidamento; l'analisi e la progettazione di opere strutturali per l'ingegneria geotecnica, idraulica, marittima e delle infrastrutture; la progettazione di opere idrauliche, anche complesse, quali condotte in pressione, acquedotti e reti fognarie; la soluzione delle

problematiche più avanzate dell'ingegneria marittima, che spaziano dalla difesa delle coste dall'azione del moto ondoso, alle grandi infrastrutture portuali, alle strutture offshore con le isole artificiali; lo sfruttamento delle diverse forme di energia rinnovabile dall'acqua (impianti idroelettrici, energia dal mare e dal vento); la progettazione e gestione di sistemi e infrastrutture di trasporto: strade ed autostrade, ferrovie e metropolitane, aeroporti, autoporti e centri intermodali, stazioni e terminali di trasporto.

L'attività professionale potrà essere svolta, eventualmente previo superamento dell'esame di stato e l'iscrizione all'albo professionale, in Società di Ingegneria, Studi professionali, Imprese di costruzione e manutenzione di opere civili, Società di servizi, nella Pubblica Amministrazione, nelle Autorità di Distretto.

Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile occorre essere in possesso di una laurea di I livello ovvero di un analogo titolo di studio, conseguito in Italia o all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

L'accesso al Corso di studi è subordinato al possesso dei requisiti curriculari ed alla verifica della preparazione personale. I requisiti curriculari necessari sono fissati dal Regolamento didattico del

Corso di Studio e consistono nel possesso di un numero minimo di crediti in specifici settori scientifico-disciplinari o in gruppi di essi.

Per gli studenti in possesso di titoli di studio conseguiti all'estero, la verifica dei requisiti è effettuata da un'apposita commissione nominata dal Direttore di Dipartimento su proposta del Consiglio di Corso di Studi secondo le modalità indicate nel Regolamento didattico.

Il Corso di Laurea propone attività formative caratterizzanti ed affini e integrative.

Le attività formative caratterizzanti riguardano principalmente i settori scientifico-disciplinari:

Idraulica (ICAR/01), Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia (ICAR/02), Costruzioni di strade, ferrovie e aeroporti (ICAR/04), Trasporti (ICAR/05), Geotecnica (ICAR/07), Scienza delle costruzioni (ICAR/08) e Tecnica delle Costruzioni (ICAR/09).

Le attività affini e integrative sono svolte nell'ambito dei settori scientifico-disciplinari: Ingegneria sanitaria-ambientale (ICAR/03), Urbanistica (ICAR/21), Estimo (ICAR/22), Fisica tecnica ambientale (ING-IND/11), Scienza e tecnologia dei materiali (ING-IND/22), Sistemi di elaborazione delle informazioni (ING-INF/05), Geologia Applicata (GEO/05), Analisi Matematica (MAT/05), Fisica matematica (MAT/07) e Analisi numerica (MAT/08).

Il Corso di Laurea Magistrale è completato da attività di tirocinio, da attività legate alla preparazione della prova finale e da un congruo numero di CFU che consentano di acquisire le competenze linguistiche necessarie ad utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano.

Gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile sono i seguenti:

- conoscenza per la soluzione di problematiche di ingegneria idraulica tra cui dighe, condotte in pressione e acquedotti;
- conoscenza dei metodi per il dimensionamento e la verifica di dighe a parete verticale e di strutture portuali e per lo studio delle problematiche di difesa delle coste dall'azione del moto ondoso;
- conoscenza dei metodi per il dimensionamento di strutture in mare aperto, per finalità energetiche e per le isole offshore;
- conoscenza dei metodi per il dimensionamento di strutture per ricavare energia 'pulita' dall'acqua e dal mare (impianti idroelettrici, ingegneria dalle onde e dal vento offshore);
- conoscenza dei principali metodi per il calcolo delle sollecitazioni e delle deformazioni di strutture;
- conoscenza del comportamento meccanico dei terreni in condizioni di carico statico e dinamico;
- conoscenza del comportamento meccanico degli ammassi rocciosi;
- conoscenza dei metodi di analisi di stabilità dei pendii in terra in condizioni statiche e sismiche ed in roccia;
- monitoraggio e controlli geotecnici in sito;

- analisi, progettazione e realizzazione di opere in campo statico e sismico quali le fondazioni superficiali e profonde, scavi e opere di sostegno;
- tecnologie d'intervento per il consolidamento geotecnico dei terreni e delle rocce, la stabilizzazione dei pendii e per il miglioramento delle proprietà meccaniche e idrauliche dei terreni;
- conoscenza sugli impianti di trattamento e di recupero delle acque, dei reflui e dei fanghi;
- conoscenza delle metodologie matematiche atte a risolvere problematiche di ingegneria civile e capacità di risoluzione mediante calcolo numerico per le applicazioni utilizzate in ingegneria, compreso il calcolo con l'ausilio di strumenti informatici;
- conoscenza e capacità di pianificazione tecnico-economica della domanda e dei sistemi di trasporto;
- conoscenze teoriche ed applicative sulla progettazione, gestione e manutenzione delle infrastrutture di trasporto;
- conoscenza e capacità di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi nel settore dell'ingegneria dei trasporti;
- conoscenza sulla progettazione e riqualificazione delle infrastrutture di trasporto sulla base dei criteri di sicurezza;
- stima e valutazione degli impatti ambientali di piani e programmi e delle opere di ingegneria civile;
- conoscenza sugli organismi edilizi relativamente alle tecnologie costruttive, agli impianti tecnologici e ai materiali.

Gli obiettivi formativi ed i risultati di apprendimento attesi forniscono al laureato gli strumenti sia per un inserimento diretto nel mondo del lavoro nel campo dell'Ingegneria Civile, sia per la prosecuzione degli studi nell'ambito di un Master Universitario di secondo livello o di un Corso di Dottorato di Ricerca.

Nell'ambito del Corso di studi sono attivi tre curricula:

- Infrastrutture e sistemi di trasporto
- Geotecnica per lo sviluppo e la sicurezza del territorio
- Progettazione di strutture civili, di infrastrutture idrauliche e di sistemi per le energie rinnovabili

La fonte delle analisi che seguono è il datawarehouse di Ateneo, i cui dati sono resi disponibili ai Coordinatori di corso di studio attraverso l'organizzazione interna di Ateneo, e l'indagine condotta dal Consorzio Universitario Alma-Laurea sul profilo dei laureati con anno di laurea 2023 su un campione di 16 intervistati.

Il numero di studenti immatricolati al Corso di studio è risultato pari a 32 per la coorte 2016/2017, 26 per la coorte 2017/2018, 11 della coorte 2018/2019, 31 per la coorte 2019/20, 22 per la coorte 2020/21, 5 per la coorte 2021/22; 6 per la coorte 2022/2023, 10 per la coorte 6 2023/2024 e 3 per la coorte 2024/25, ma è possibile un incremento dopo le sedute di laurea triennali di dicembre e marzo. Dopo l'inversione di tendenza verificatasi per la coorte 2019/20, da attribuirsi alla modifica di ordinamento, si è registrata nel tempo una nuova riduzione degli immatricolati, in parte dovuta al numero esiguo di laureati triennali nella classe L-7.

Relativamente ai dati in uscita, dall'indagine condotta dal Consorzio Universitario Alma-Laurea sul profilo dei laureati 2023 risulta che:

- tutti i laureati hanno residenza in Calabria. La provenienza geografica è prevalentemente dalla Provincia di Reggio Calabria (88,2%) ed evidenzia pertanto l'importante servizio al territorio svolto

dal corso di laurea.

- tutti i laureati hanno conseguito il precedente titolo universitario di primo livello presso l'Università Mediterranea di Reggio Calabria.
- per quanto attiene alla riuscita degli studi universitari, il 29,4% degli studenti ha conseguito la laurea in corso, l'82,3% entro il primo anno fuori corso e l'88,2% entro in secondo anno fuori corso.
- la durata media per il conseguimento del titolo è di 3,4 anni con un ritardo medio rispetto alla durata legale del corso di laurea di 1,4 anni ed un indice di ritardo di 0,72; la media dei punteggi degli esami è di 27,5/30 e la media dei voti di laurea è di 106,9/110;
- gli studenti che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso magistrale in ingegneria civile frequentato e portato a termine sono pari all'87,5%.
- il 18,8% degli studenti dichiara di voler proseguire gli studi e tutti in un master universitario.

Per quanto riguarda il collocamento nel mondo del lavoro i dati sono riferiti al data base di Alma- Laurea, anno di indagine 2023 su un campione di 21 intervistati ad un anno dalla laurea (laureati 2022), 13 laureati a 3 anni dalla laurea (laureati 2020) e di 18 intervistati a 5 anni dalla laurea (laureati 2018).

Si evidenziano buoni risultati per quanto riguarda il tasso di occupazione, pari al 85,7% ad un anno dalla laurea, dell'84,6% a tre anni dalla laurea e all'88,9% a cinque anni dalla laurea; il tempo medio trascorso dalla laurea al reperimento del primo lavoro si attesta su 3,9 mesi per i laureati 2022, 6,6 mesi per i laureati 2020 e 8,9 mesi per i laureati 2018.

Il 72,2% dei laureati occupati laureati nel 2022, il 100% dei laureati 2020 e il 60% dei laureati 2018 svolgono professioni intellettuali, scientifiche tecniche e di elevata specializzazione.

Il settore di attività prevalente è il privato (72,2% per i laureati 2022, 72,7% per i laureati 2020 e 68,8% per i laureati 2018) e l'area geografica di lavoro è più o meno equamente distribuita tra il sud ed il resto d'Italia.

Nell'ambito della formazione post-laurea, il 61,9% dei laureati 2022, il 38,5% dei laureati 2020 ed il 66,7% dei laureati 2018 ha partecipato ad almeno un'attività di formazione postlaurea, prevalentemente praticantato, dottorato di ricerca, master o stage in azienda.

Ingegneria per la Gestione sostenibile dell'Ambiente e dell'Energia – Corso interclasse: Classi LM-30/LM-35.

Lo sviluppo scientifico e tecnologico ha chiaramente dimostrato come i rapporti fra energia e ambiente siano uno degli aspetti chiave per uno sviluppo sostenibile a livello globale. Il Corso di Laurea Magistrale interclasse in Ingegneria per la gestione sostenibile dell'ambiente e dell'energia, primo corso di studio interclasse attivato dall'Ateneo, sulla scorta di molti autorevoli esempi a livello internazionale, permetterà agli studenti di sviluppare tali tematiche di elevato interesse professionale con un'ottica assolutamente interdisciplinare.

Il corso proposto quindi permette a tutti gli studenti di ottenere una preparazione di elevato livello relativa alle tematiche della protezione dai rischi antropici, all'economia circolare e all'impiantistica ambientale, industriale ed energetica. Gli studenti possono poi scegliere di approfondire le tematiche relative alla mitigazione del rischio idrogeologico ovvero quelle relative alla produzione e gestione sostenibili dell'energia.

La natura interclasse del corso proposto ha ampliato l'Offerta formativa magistrale del Dipartimento nell'area dell'Ingegneria Industriale anche alla luce della recente istituzione del Corso di Laurea in Ingegneria

Industriale.

Il Corso di Laurea Magistrale Interclasse in Ingegneria per la Gestione Sostenibile dell'Ambiente e dell'Energia mira alla formazione di una figura professionale interdisciplinare in grado di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi, che presentano complessità o che richiedano un approfondimento interdisciplinare. Il Corso di Laurea Magistrale Interclasse in Ingegneria per la Gestione Sostenibile dell'Ambiente e dell'Energia mira alla formazione di una figura professionale di alto livello interdisciplinare in grado di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi anche di elevata complessità nell'ambito della gestione integrata dell'ambiente e dell'energia, interagendo con amministrazioni pubbliche e aziende private.

Grazie a tale formazione interdisciplinare il laureato, inoltre, potrà collaborare con tecnici diplomati e laureati di formazione diversa (geometri, periti, architetti, agronomi, geologi e ingegneri) e coordinare gruppi di lavoro interdisciplinari caratteristici dei settori ambientale ed energetico.

I laureati magistrali in Ingegneria per la Gestione Sostenibile dell'Ambiente e dell'Energia devono essere capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione per:

- interpretare e descrivere i problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare nel settore dell'ingegneria per l'ambiente e il territorio e dell'ingegneria energetica;
- identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare nel settore dell'ingegneria per l'ambiente e il territorio e dell'ingegneria energetica
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi nel settore dell'ingegneria per l'ambiente e il territorio e dell'ingegneria energetica;
- essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità.

Gli ambiti professionali per i laureati magistrali in Ingegneria per la Gestione Sostenibile dell'Ambiente e dell'Energia sono da ricercarsi nella pianificazione, progettazione, gestione e controllo di sistemi complessi per la gestione dell'energia e per la tutela dell'ambiente e del territorio, per i quali si richiedono strumenti e tecnologie avanzate in relazione alla particolare specializzazione conseguita.

I principali sbocchi occupazionali sono:

- la libera professione (attività di consulenza, progettazione e direzione dei lavori)
- le società di ingegneria, di consulenza e le imprese produttive che operano nel campo della progettazione e sviluppo tecnologico di sistemi per la produzione e la gestione dell'energia da fonti rinnovabili e a basso impatto ambientale e/o gli studi professionali
- le società di ingegneria, di consulenza e le imprese che si occupano di gestione integrata dei rifiuti urbani, che progettano, realizzano e gestiscono impianti di trattamento di acque reflue urbane, industriali e di effluenti gassosi, impianti di riuso delle acque di rifiuto;

- le imprese di costruzione e manutenzione di opere di protezione idraulica del territorio, di difesa del suolo, di bonifica ambientale.
- le amministrazioni pubbliche: uffici tecnici di Comuni, Province, Regioni; servizi tecnici dello Stato; Autorità di Bacino, Autorità Portuali, Consorzi di bonifica; Protezione Civile
- gli enti pubblici e privati che gestiscono grandi reti infrastrutturali sia civili che energetiche;
- gli enti pubblici e privati che, a vario titolo, si occupano del ciclo dei rifiuti;
- le strutture di ricerca (Università; Centri di ricerca nazionali e stranieri).

Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in “Ingegneria per la Gestione Sostenibile dell’Ambiente e dell’Energia” occorre essere in possesso di una laurea di I livello ovvero di un analogo titolo di studio, conseguito in Italia o all’estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. L’accesso al Corso di studi è subordinato al possesso di opportuni requisiti curriculari e di un’adeguata preparazione personale.

I requisiti curriculari necessari consistono nella conoscenza di almeno una lingua dell’Unione Europea, oltre all’italiano, e nel possesso:

- a) della Laurea Triennale nella Classe L-7, nella Classe L-9 o nella Classe L-8 conseguita ai sensi del DM 270/04 presso qualsiasi Ateneo;
- b) della Laurea Triennale nella Classe 8, nella Classe 9 o nella Classe 10 conseguita ai sensi del DM 509/99 presso qualsiasi Ateneo;

Per i laureati all’estero la verifica dei requisiti curriculari può essere eseguita dal Consiglio di Corsi di studi inquadrando le attività formative seguite con profitto all’interno dei settori scientifico- disciplinari, omologhi dell’ordinamento italiano.

L’adeguatezza della preparazione personale è valutata da una Commissione, composta da cinque docenti di ruolo, nominata ogni anno dal Direttore del DICEAM. Tale commissione, valutato il curriculum di studi di ciascun candidato all’ammissione, può sottoporre i candidati stessi a un colloquio. Il Colloquio è obbligatorio per i candidati stranieri o dotati di un titolo di studio estero e per coloro i quali abbiano conseguito un voto di laurea inferiore a 90/110 (o equivalente). Per i candidati stranieri il colloquio è valido per l’accertamento della conoscenza della lingua italiana.

Il Corso di Laurea Magistrale Interclasse in Ingegneria per la Gestione Sostenibile dell'Ambiente e dell'Energia ha lo scopo di formare figure professionali ad alta specializzazione capaci di soddisfare le necessità dei comparti strategici della gestione della tutela ambientale/territoriale e della produzione sostenibile dell'energia; solo una formazione che faccia riferimento in maniera equilibrata ad entrambe le classi di riferimento può permettere il raggiungimento di tale obiettivo generale. Il laureato del corso di Laurea Magistrale Interclasse in Ingegneria per la Gestione dell'Ambiente e dell'Energia deve:

- possedere una padronanza degli aspetti teorico-scientifici sia relativi all'ingegneria ambientale sia all'ingegneria energetica che gli consentano la progettazione e la gestione di sistemi e processi ad elevata complessità, efficienza e innovazione nei settori della produzione e gestione dell'energia termica ed elettrica a basso impatto ambientale, del trattamento delle acque e dei rifiuti, del monitoraggio ambientale. Tali conoscenze sviluppate in maniera integrata e interdisciplinare permetteranno di possedere un'avanzata capacità di comprensione dei fondamenti dell'economia circolare finalizzata alla regolazione dei processi che mettono a rischio la disponibilità di risorse ambientali ed energetiche. Tale obiettivo verrà conseguito

particolarmente attraverso le discipline proposte nell'area di apprendimento 'Processi, impianti esistenti per l'energia, l'ambiente e l'industria'.

- avere una visione interdisciplinare che permetta di affrontare le problematiche legate alla gestione del territorio sia per lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili (energia idroelettrica anche di origine marina) sia per la salvaguardia degli insediamenti civili e produttivi e delle infrastrutture a rete dai rischi naturali. Tale obiettivo verrà conseguito particolarmente nell'ambito dell'area di apprendimento 'Gestione del territorio e protezione dai rischi naturali e antropici'.
- avere competenze ingegneristiche avanzate dei sistemi per l'efficientamento energetico e la gestione della distribuzione dell'energia. Tale obiettivo verrà conseguito particolarmente attraverso le discipline proposte nell'area di apprendimento 'Produzione e gestione dell'energia a basso impatto ambientale'.

Il percorso formativo prevede al primo anno un nucleo preponderante di insegnamenti nei settori ING-IND/25, ING-IND/11 e ICAR/03 che forniscono conoscenze relative all'analisi del ciclo di vita di processi, materiali e prodotti, all'impiantistica ambientale e industriale, alla gestione dei rifiuti urbani e speciali, alla gestione dell'energia termica in ambito civile e industriale e alle relative certificazioni. Completano il percorso formativo del I anno insegnamenti caratterizzanti l'ingegneria per l'ambiente e il territorio (SSD ICAR/01, ICAR/02, ICAR/06, ICAR/07 e ICAR/08) in cui lo studente può scegliere di approfondire tematiche riguardanti la difesa dai rischi naturali, la modellazione della sicurezza, la rilevazione e rappresentazione del territorio e la gestione delle informazioni geografiche e territoriali. Completano il primo anno i crediti previsti per le attività a scelta dello studente.

Al secondo anno lo studente potrà scegliere fra due indirizzi entrambi a carattere intrinsecamente interdisciplinare (come testimoniato dal fatto che in entrambi i casi il numero di crediti attribuiti ai settori caratterizzanti delle due classi è praticamente identico).

Il primo è orientato a fornire una specifica specializzazione riguardo le tematiche relative alla produzione, conversione e gestione sostenibile dell'energia. Esso è caratterizzato da discipline nei SSD ING-IND/08, ING-IND/11, ING-IND/32. Sono inoltre proposti corsi in opzione relativi alle tematiche del recupero di sostanze chimiche e produzione di biocarburanti da scarti e rifiuti di origine urbana e industriale (SSD ICAR/03 e ING-IND/27), della produzione di energia idroelettrica fluviale e marina (ICAR/02) e della mobilità a basso impatto (ICAR/05).

Il secondo indirizzo approfondisce nel dettaglio le tematiche relative alla difesa dai rischi naturali e antropici (SSD ICAR/01, ICAR/02, ICAR/07) ed alla produzione di energia da fonti rinnovabili (SSD ING-IND/08, ING-IND/11) al monitoraggio ambientale (ING-IND/11).

In entrambi gli indirizzi, specifica rilevanza assumono anche discipline nel settore ING-IND/31 che consentiranno di acquisire le conoscenze necessarie alla gestione dell'energia elettrica e al trattamento dei segnali.

Il secondo anno è completato, per entrambi gli indirizzi, dallo stesso gruppo di discipline affini, coerenti con il profilo che si intende formare e in cui lo studente potrà selezionare corsi relativi alla gestione efficiente dell'energia elettrica (ING-IND/31), ai materiali (ING-IND/22), alle tecnologie chimiche (CHIM/07) e alle misure elettriche, elettroniche e ambientali (ING-INF/07).

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, pari a 26 immatricolati puri nell'a.a. 2023/24, 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.

Dottorato di ricerca in Ingegneria Civile, Ambientale e Industriale

Il Dottorato in Ingegneria Civile, Ambientale e Industriale (accreditato nel 2022 e attivo dal XXXIIX ciclo) fa parte e completa l'offerta formativa del Dipartimento. Il progetto formativo del Dottorato, coerentemente con la missione del Dipartimento ed in ottemperanza a quanto previsto dalle linee guida ANVUR, si caratterizza per una forte interdisciplinarietà (nel collegio docenti, infatti, sono presenti docenti afferenti alle aree CUN 01, 02, 03, 08 e 09) e multidisciplinarietà.

Il percorso formativo permette ai dottorandi una formazione al mondo della ricerca incentrata sugli elementi teorici, metodologici e tecnologici legati alle macro-aree disciplinari proprie dell'Ingegneria Civile, Ambientale e Industriale, con particolare riferimento all'ingegneria geotecnica, idraulica, strutturale, dei trasporti, sanitaria-ambientale, dei processi chimici, dei materiali e dell'energia. Alla luce della transizione ecologica e digitale in corso e del passaggio da un modello economico lineare ad uno circolare, elementi fondanti e trasversali del Dottorato saranno l'attenzione alle nuove tecnologie ed alla sostenibilità ambientale, economica e sociale delle soluzioni tecnologiche oggetto delle attività didattiche e di ricerca.

I Dottorandi saranno fortemente stimolati ad affrontare la tematica di ricerca prescelta con un approccio interdisciplinare che, in particolare, connetta gli aspetti metodologici tipici di una o più discipline ingegneristiche con quelli delle discipline scientifiche di base (matematica, fisica, chimica) che sono componenti fondamentali e imprescindibili del Dottorato.

Gli obiettivi formativi sono finalizzati ad un avanzamento della conoscenza:

- delle scienze di base, delle tecnologie e dei sistemi complessi a servizio del settore dell'ingegneria civile, ambientale e industriale;
- della progettazione, gestione, controllo, sicurezza e monitoraggio delle infrastrutture e strutture civili ed industriali che interagiscono con l'ambiente ed il territorio;
- degli aspetti ingegneristici legati alla produzione di energia da fonti rinnovabili, di nuovi materiali avanzati e nella gestione e valorizzazione degli scarti civili ed industriali in un contesto di economia circolare.

Elementi caratterizzanti del percorso formativo sono:

- la multidisciplinarietà e l'interdisciplinarietà, in particolare come collegamento fra le discipline scientifiche di base (matematica, fisica e chimica) e le aree dell'Ingegneria Civile, Ambientale e Industriale oggetto di studio e ricerca (ingegneria geotecnica, idraulica, strutturale, dei trasporti, sanitaria-ambientale, dei materiali e dell'energia);
- l'attenzione alle nuove tecnologie, in particolare a quelle digitali, e agli aspetti legati alla sostenibilità ambientale, sociale ed economiche delle soluzioni innovative oggetto di studio;
- il collegamento con il Territorio di riferimento del Corso;
- l'internazionalizzazione.

Dal punto di vista strettamente formativo, l'obiettivo principale del Dottorato è quello di introdurre gli studenti nel mondo della ricerca fornendo loro solide basi metodologiche. Nel contempo, le attività saranno mirate sia ad arricchire le conoscenze scientifiche e tecnologiche dei dottorandi (sviluppandone il senso critico) che ad ampliare le loro competenze relazionali attraverso la promozione del lavoro in team (sia in Italia che all'estero) con una particolare attenzione allo sviluppo di capacità comunicative e divulgative.

Il dottorato propone quattro curricula:

Produzione di energia da fonti rinnovabili

La produzione di energia da fonti rinnovabili assume un ruolo chiave nel processo di transizione ecologica, in particolare nell'ottica di pervenire alla decarbonizzazione pressoché completa del Paese entro il 2050. Sostituire le fonti di energia fossile richiede la progettazione di nuove tecnologie ed il miglioramento di quelle esistenti. Nel presente curriculum, le attività didattiche e di ricerca saranno rivolte allo studio delle tecniche di sfruttamento dell'energia solare, eolica, geotermica, idroelettrica, dalle onde marine, dalle biomasse per la produzione di energia elettrica e termica e dei relativi sistemi di stoccaggio, anche innovativi basati sull'uso dell'idrogeno. Nell'ambito del presente Curriculum, si svolgeranno attività didattiche e di ricerca con particolare attenzione a:

- Impianti fotovoltaici e collettori solari
- Impianti eolici onshore e offshore
- Impianti geotermici
- Fondazioni offshore
- Impianti e sistemi per lo sfruttamento dell'energia ondosa
- Impianti idroelettrici ad alto rendimento
- Sistemi di stoccaggio che sfruttano l'idrogeno come vettore energetico

Oggetto dell'analisi sarà anche il confronto delle varie tecnologie in termini di efficienza e costi di produzione, oltre alla valutazione della loro idoneità all'implementazione per la generazione distribuita. Si stimerà infine l'effetto di una penetrazione diffusa di tali fonti in sostituzione dei

combustibili fossili nei vari ambiti (edilizia, trasporti e industria) in termini di riduzione delle emissioni di gas serra, principali responsabili del cambiamento climatico, e di inquinamenti urbani.

Rischi naturali, ambientali e antropici

Il Curriculum ha come obiettivo quello di approfondire e sviluppare le conoscenze dei fenomeni naturali e delle loro interazioni con gli ecosistemi, le attività antropiche e le infrastrutture presenti sul territorio, al fine di caratterizzare, prevedere e mitigare i rischi naturali, ambientali ed antropici. Il percorso è rivolto all'integrazione tra conoscenze acquisite sui fenomeni di rischio, innovazione tecnologica, sistemi in grado di monitorare in modo integrato l'ambiente, reti per la gestione dati e modellistica ambientale, strutturale, idraulica e geotecnica per la valutazione degli impatti in termini di inquinamento antropico e di eventi calamitosi a differenti scale. Le attività didattiche e di ricerca affrontate riguarderanno:

- Bonifica di siti contaminati
- Discariche controllate
- Trattamenti innovativi delle acque reflue civili e industriali
- Gestione integrata e sostenibile del ciclo dei rifiuti urbani
- Metodi di valutazione del rischio sismico
- Protezione sismica di edifici, infrastrutture, beni storici e monumentali

- Metodi di stima di eventi estremi in mare sia sul breve che sul lungo termine
- Modelli per la valutazione del rischio costiero
- Protezione idraulica dei territori costieri, fluviali ed urbani
- Problematiche connesse alla progettazione e al dimensionamento delle transizioni filtranti nelle opere arginali
- Analisi, stima e gestione e mitigazione del rischio da frana, erosione ed inondazione costiera ed alluvione
- Principi, teorie e metodologie analitiche, computazionali e sperimentali per la modellazione fisico-meccanica delle terre e delle rocce, anche finalizzata alla mitigazione dei rischi
- Valutazione e mitigazione del rischio da liquefazione dei terreni
- Analisi di Risposta Sismica Locale
- Tecniche di miglioramento e rinforzo di terreni ed ammassi rocciosi
- Sistemi innovativi di monitoraggio strutturale e geotecnico
- Valutazione d'impatto ambientale delle infrastrutture

Infrastrutture e strutture sostenibili e resilienti

Sostenibilità e resilienza sono obiettivi fondamentali nella costruzione di nuove infrastrutture e nell'adeguamento di quelle esistenti. In questo Curriculum si porrà particolare attenzione alle tematiche della resilienza, della sicurezza ed affidabilità delle costruzioni e delle infrastrutture, all'utilizzo e all'ottimizzazione di soluzioni progettuali sostenibili (che prevedano l'uso di geosintetici), alla progettazione e allo sviluppo di nuovi materiali con prestazioni meccaniche avanzate, a soluzioni innovative per la sostenibilità strutturale e tecnologica di strutture in mare.

Al presente curriculum, pertanto, afferiranno attività didattiche e di ricerca relative a:

- Metamateriali per l'ingegneria strutturale
- Infrastrutture innovative in mare
- Studio dei fenomeni idraulici in condotte in pressione, nei Fire Protection Systems (FPS) e nelle reti acquedottistiche
- Opere geotecniche sostenibili e resilienti
- Analisi prestazionali del comportamento statico e sismico di opere geotecniche
- Tecnologie e materiali ecosostenibili
- Mobilità sostenibile
- Adeguamento funzionale del patrimonio infrastrutturale
- Sistemi innovativi di mobilità e infrastrutture intelligenti

Processi, tecnologie e materiali per la transizione ecologica

La transizione ecologica e il passaggio da un sistema economico lineare ad uno circolare richiedono un completo ripensamento delle attività produttive. Le sfide per la sostenibilità ambientale comportano l'identificazione di nuove metodologie di produzione, lo sviluppo di materiali che richiedano minori consumi di risorse di materie prime, di energia e di acqua e la valorizzazione dei rifiuti e degli scarti agricoli, urbani e industriali. Nell'ambito del presente Curriculum, pertanto, verranno sviluppate attività didattiche e di ricerca relative a:

- Nuovi materiali e tecnologie per l'incremento dell'efficienza energetica degli edifici pubblici e privati per il raggiungimento degli standard "nZEB" – nearly Zero Energy Buildings ed energy-plus

- buildings e la realizzazione di distretti e comunità energetiche;
- Produzione green dell'idrogeno, da utilizzare come vettore energetico sostenibile sia in fuel cell per la produzione di energia elettrica che come combustibile nei motori endotermici, anche nell'ottica di pervenire ad una mobilità zero-emission;
 - Bioraffinazione di rifiuti e scarti biodegradabili per la produzione di composti per la chimica di base, biocombustibili, fertilizzanti ed energia.
 - Materiali e processi chimici green
 - Il riutilizzo di materiali di scarto nelle opere di ingegneria civile
 - L'utilizzo dei materiali sintetici innovativi in opere di ingegneria civile e ambientale per favorire il processo di transizione ecologica
 - Comportamento nel tempo delle costruzioni (ciclo di vita, degrado dei materiali, fatica, ecc.).
 - L'economia circolare nelle infrastrutture di trasporto.

L'impegno didattico richiesto, differenziato per i vari anni di corso, è adeguato a favorirne la crescita scientifica senza limitarne il tempo dedicato alla ricerca. I corsi proposti si differenziano dalla didattica di I e II livello anche per il ricorso a metodologie innovative per la didattica e la ricerca. Il loro numero viene accresciuto di anno in anno per offrire ai dottorandi una maggiore possibilità di scelta in coerenza con i rispettivi curriculum di afferenza. La crescita formativa dei dottorandi si arricchisce con la frequenza di scuole di formazione nazionali ed internazionali.

Oltre a corsi specifici che affrontano aspetti scientifici e tecnologici, generali e di frontiera, le attività formative prevedono corsi comuni di ateneo riguardanti il perfezionamento della lingua inglese (tenuti da insegnanti di madrelingua), i principi fondamentali di etica, uguaglianza di genere ed integrità, la gestione della ricerca e la conoscenza dei sistemi di ricerca europei ed internazionali, incluso l'accesso a finanziamenti competitivi. I Dottorandi acquisiscono le competenze necessarie per la valorizzazione e disseminazione dei risultati della proprietà intellettuale e l'accesso aperto ai dati ed ai prodotti di ricerca e sono avviati ad attività di terza missione. Durante il corso di dottorato essi partecipano, anche in qualità di relatori, a congressi e workshop, generando prodotti di ricerca, redatti individualmente o in collaborazione con i docenti tutor ed i ricercatori del settore, pubblicandoli su atti di convegni internazionali e riviste scientifiche internazionali indicizzate, preferibilmente open access.

Le docenze sono affidate in prevalenza a docenti e ricercatori del Dipartimento DICEAM, ma anche a studiosi ed esperti italiani di elevato profilo, provenienti dal mondo accademico e dagli Enti di ricerca; per l'erogazione dei seminari sono invitati docenti di chiara fama nel panorama scientifico nazionale. In futuro si prevede di ampliare 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.

Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità, anche di livello internazionale, sulle pagine del sito di ateneo alla voce Scuola di Dottorato e sul sito del Dipartimento DICEAM, con uno spazio dedicato nella sezione Ricerca, nella quale è presente il calendario delle attività didattiche e dei seminari, la modulistica relativa all'utilizzo dei fondi a disposizione dei dottorandi (10% borsa aggiuntiva) ed informazioni riguardanti il Collegio docenti e le attività di AQ. La pubblicizzazione viene realizzata anche attraverso post social. La volontà dichiarata è quella di attrarre studenti di eccellenza nelle aree di riferimento del corso e di rendere il Dottorato un centro di iniziative di richiamo nazionale e internazionale pur mantenendo forti legami con il territorio.

Il Dottorato beneficia della ottima dotazione dei 17 laboratori di ricerca e delle strutture del Dipartimento (<https://www.diceam.unirc.it/laboratori.php>) che consentiranno di supportare al meglio le attività di ricerca dei dottorandi. Essi potranno avvalersi di una biblioteca che dispone di circa 4000 volumi attinenti tutti i campi dell'Ingegneria Civile, Ambientale ed Industriale, di un'aula dedicata per la didattica con sistema multimediale e di un'ampia aula per lo studio individuale, attrezzata di scrivanie e computer. Sono inoltre disponibili anche dati per l'accesso al contenuto di insiemi di riviste e collane editoriali; le risorse bibliografiche disponibili coprono tutte le aree scientifiche del dottorato.

Il Corso persegue obiettivi di mobilità ed internazionalizzazione e contribuisce al rafforzamento delle relazioni scientifiche nazionali ed internazionali fra atenei con scambi di dottorandi fra varie sedi universitarie nazionali ed estere. Tutti gli studenti saranno stimolati a trascorrere periodi di formazione ed attività di ricerca (almeno 6 mesi) presso laboratori di eccellenza in prestigiose istituzioni accademiche estere o qualificate aziende italiane.

Per quanto riguarda la mobilità in ingresso, nel 2024 un cospicuo numero di dottorandi provenienti da università estere, con le quali sono stati stipulati accordi di cooperazione, è stato ospitato presso i laboratori del Dipartimento DICEAM: 9 provenienti da Università algerine (Università Ziane Achour di Djelfa, Facoltà di Scienze e Tecnologie, Dipartimento di Ingegneria Elettrica, e Università Moulay Tahar di Saida, Dipartimento di Elettrotecnica) ed 1 proveniente da un'università brasiliana (Federal University of Pará, Istituto di Scienze Biologiche). Con tali dottorandi è stata intrapresa un'attività di ricerca che sfocerà in pubblicazioni scientifiche e presentazioni a convegni.

Il Corso è risultato attrattivo per gli studenti stranieri, avendo registrato al suo avvio un elevato numero di domande di partecipazione di laureati stranieri. Al momento tra i Dottorandi è presente una studentessa indiana.

In futuro andrà favorito lo scambio di docenti fra atenei nazionali ed internazionali ed il rilascio della qualifica di Doctor Europaeus ad integrazione del titolo di Dottore di ricerca, nel rispetto delle raccomandazioni e dei criteri stabiliti nel 1991 dalla Confederation of European Union Rectors' Conferences, accolte dall'European Universities Association (art. 21 Regolamento in materia di Dottorato di ricerca dell'Ateneo).

Per il monitoraggio ed il miglioramento delle attività il Corso dispone di un gruppo di AQ composto da tre docenti, un rappresentante del personale tecnico-amministrativo ed un rappresentante dei dottorandi, che si occupa del monitoraggio delle attività formative e di ricerca, del loro aggiornamento e della proposizione di azioni di miglioramento. Per l'autovalutazione del corso viene utilizzata la Scheda di Valutazione del Dottorato di Ricerca (modello AVA3). In occasione dell'accreditamento di ogni nuovo ciclo il Collegio dei docenti riesamina ed aggiorna i profili culturali del corso, inserendo nuove tematiche ed allineando i percorsi formativi e di ricerca all'evoluzione culturale e scientifica delle aree scientifiche di riferimento dei diversi curriculum. Per individuare i profili professionali in uscita più idonei a soddisfare le richieste del mercato si avvale dei suggerimenti delle parti sociali e delle opinioni e proposte di miglioramento dei dottorandi stessi, che vengono periodicamente incontrati, ascoltandone le esigenze e cercando di soddisfarle.

Nel corso è presente un sistema di monitoraggio dei processi e dei risultati relativi alle attività di ricerca e didattica. Per la rilevazione delle opinioni dei dottorandi, delle quali vengono analizzati sistematicamente gli esiti, sono state adottate le schede di questionari predisposti dall'Anvur, consistenti di una Sezione A con domande a risposte multiple riguardanti le attività formative e di ricerca, i budget a disposizione, le esperienze all'estero o presso istituzioni di ricerca, imprese o pubbliche amministrazioni, gli spazi a disposizione, l'attività didattica, le attività di ricerca svolte con altre università e lo svolgimento di attività di ricerca che hanno promosso il trasferimento tecnologico con imprese ed una Sezione B nella quale i Dottorandi esprimono un grado di accordo, con voti da 1 a 10, ad affermazioni riguardanti i suddetti aspetti.

I questionari somministrati alla conclusione del primo anno del XXXVIII ciclo hanno evidenziato una generale elevata soddisfazione per il corso di Dottorato, deducibile dai voti riportati nella sezione B, le cui medie si estendono da 7.2 a 9.8. Per quanto riguarda la formazione le attività sono risultate esaustive e coerenti (grado di coerenza medio 8.3), approfondite ed aggiornate (grado medio 8.2), anche se leggermente meno utili per lo sviluppo delle tesi (7.5), il carico di lavoro adeguato (8.7).

Le informazioni ed il supporto per il periodo all'estero o istituzioni di ricerca nazionali/impresе/pubblica amministrazione sono state apprezzate (8.0). Adeguate sono risultate le aule e gli spazi per l'attività formativa (8.7), lo studio (8.3), leggermente meno soddisfacenti i servizi bibliotecari (7.5), le attrezzature informatiche e le connessioni (7.5), le attrezzature necessarie per la ricerca (7.8) e le segreterie (7.2). Infine, i dottorandi dichiarano di essere adeguatamente aggiornati sulle attività formative e di ricerca (7.5) e di essere coinvolti nella programmazione di tali attività (8.0), oltre ad essere aggiornati sulle scadenze e le procedure amministrative (7.8). Nel complesso il voto medio di soddisfazione del corso è risultato 8.3. Non essendo ancora concluso il primo ciclo di corso (XXXVIII ciclo) non sono disponibili dati statistici riguardo gli esiti del percorso formativo.

E' inoltre in fase di predisposizione una scheda aggiuntiva, contenente domande a risposta multipla riguardanti i corsi erogati ed i servizi amministrativi.

Per quanto riguarda le aree di miglioramento, si prevede di avvalersi in futuro del confronto internazionale per arricchire il percorso formativo, di affidare docenze ad un numero maggiore di studiosi di chiara fama, di ampliare la partecipazione al collegio con studiosi stranieri, di realizzare un confronto più stretto e costante con le parti sociali.

AZIONI STRATEGICHE E OBIETTIVI

L'offerta formativa del DICEAM evidenzia importanti punti di forza quali:

- Valutazione della didattica positiva da parte degli studenti.
- Elevatissima copertura dei corsi con docenti di ruolo

punti di debolezza sono invece rappresentati da:

- Scarsissimo livello di internazionalizzazione della didattica.
- Eccessiva durata degli studi per i corsi di studio di I livello.
- Dotazione infrastrutturale (aule) non più adeguata.
- Piani di studio in qualche caso poco chiari e troppo variegati.

Nel contesto analizzato si possono, quindi, individuare le seguenti opportunità e minacce:

Opportunità

- Il basso numero di studenti favorisce il rapporto con i docenti.
- Razionalizzazione dell'offerta formativa per permettere l'apertura di nuovi corsi di studio.

Minacce

- Basso numero di immatricolati specialmente nella LM23 e nella L7.
- Numero di immatricolati nella L9 in diminuzione
- Tendenza alla mutazione degli insegnamenti fra corsi di studio anche di livello diverso

Nello specifico, nel triennio 2022-2024, il Dipartimento DICEAM intende in generale contribuire al raggiungimento degli obiettivi strategici dell'Ateneo migliorando l'attrattività del Dipartimento dal punto di vista didattico, in particolare, attraverso i seguenti obiettivi:

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE D.01:

- Incrementare immatricolati al I anno delle Lauree e Lauree Magistrali

Il numero di immatricolati al CdS L7 ha mostrato una tendenza ad una sostanziale stabilità negli ultimi anni mantenendosi comunque poco al di sotto dei 30 immatricolati un numero che corrisponde ad un livello di riempimento della classe del 40%. Il CdS L9 ha invece presentato fluttuazioni maggiori ma si attesta negli ultimi anni ad un livello di riempimento della classe attorno all'80% medio. Il basso numero di immatricolati negli ultimi anni alla classe L7 (principale bacino di immatricolati delle due Lauree magistrali) si traduce in un basso numero di laureati con conseguenzemolto gravi sulle lauree magistrali. Mentre la laurea interclasse LM 30-35 sta riuscendo a compensare tale situazione grazie all'immatricolazione di studenti provenienti dal CdS L9 e da altri Atenei, **il CdS LM-23 ha toccato lo scorso anno il minimo assoluto con soli 4 immatricolati, inferiore al numero minimo previsto per la classe.**

Iniziative

L'attrattività dei corsi di studio va migliorata grazie ad azioni di orientamento/marketing aggiuntive rispetto a quelle di Ateneo ma soprattutto con una razionalizzazione dell'offerta didattica che passa, soprattutto per la LM23 e la L9, dalla semplificazione dei piani di studio che devono essere più

"leggibili" e aderenti alle aspettative degli studenti. È necessario inoltre migliorare la qualità dei corsi erogati in termini di organizzazione e di coordinamento degli insegnamenti per il raggiungimento degli obiettivi previsti.

È necessario inoltre valutare l'opportunità di un nuovo CdS che possa permettere al Dipartimento di incrementare decisamente il numero degli immatricolati ai corsi di studio di I livello.

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE D.02:

- Migliorare la regolarità nel conseguimento del titolo per portarla ai livelli medi nazionali

L'eccessiva durata degli studi, soprattutto per i corsi di laurea di area civile disincentiva la prosecuzione degli studi presso il Dipartimento e incide negativamente sulla performance complessiva dei Corsi di studio

Iniziative

Visto anche il basso numero di studenti è necessario monitorare le carriere degli studenti per individuare le cause dei ritardi e trovare, per quanto possibile, contromisure adeguate (modifica degli ordinamenti didattici, dei piani di studio, dei programmi degli insegnamenti, ecc.)

AREA RICERCA & TERZA MISSIONE

Il Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Energia, dell'Ambiente e dei Materiali (DICEAM) dell'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria risponde al Piano Strategico di Ateneo 2024-2026 con l'intento di

PIANO STRATEGICO DI DIPARTIMENTO

consolidare e ampliare la propria missione nella ricerca e nella terza missione per il triennio 2025-2027. A differenza del piano strategico di Ateneo, che stabilisce una cornice generale di obiettivi e indicatori di performance, il DICEAM adotta un approccio più dettagliato e quantificabile, definendo chiaramente valori e target specifici in linea con le linee guida dell'Ateneo.

I precedenti piani del DICEAM avevano già anticipato e implementato molti degli obiettivi ora riconosciuti come prioritari nel nuovo documento strategico universitario, quali la qualità della ricerca, l'internazionalizzazione e lo sviluppo di una Scuola di Dottorato con una forte impronta internazionale. Questi obiettivi sono stati non solo mantenuti, ma anche rafforzati con azioni specifiche e misurabili, mirate a garantire un impatto tangibile e riconoscibile.

Il DICEAM ha deciso di non replicare a livello dipartimentale alcune azioni specifiche delineate nel piano di Ateneo a causa della loro natura altamente specializzata e della difficoltà nella misurazione stabile nel tempo. In particolare, le azioni legate al "Numero di progetti presentati e/o finanziati su bandi competitivi internazionali, nazionali e regionali" e i "Proventi da ricerche finanziate su bandi competitivi" sono state escluse. Tali metriche, parte integrante dei piani precedenti, si sono rivelate problematiche per la loro inconsistenza annuale, che rende arduo un monitoraggio costante e affidabile. La variabilità dei bandi e la fluttuazione dei finanziamenti introducono un livello di incertezza che complica l'effettiva valutazione dei progressi. Di conseguenza, il DICEAM ha scelto di concentrare le sue risorse su azioni che forniscono indicatori di performance chiari e stabili, favorendo una valutazione oggettiva e continua dei risultati ottenuti.

Inoltre, il Dipartimento ha deciso di non includere nel suo piano l'obiettivo C1 relativo all'imprenditorialità accademica, ritenendo che tale iniziativa sia gestita in modo più efficace a livello centrale di Ateneo. Nonostante ciò, il DICEAM si impegna a supportare attivamente le strategie dell'Ateneo in questo campo, facilitando la collaborazione e fornendo risorse quando necessario.

In sintesi, il DICEAM, pur continuando a valorizzare e sostenere le linee guida generali del Piano Strategico di Ateneo, ha optato per un approccio più selettivo e mirato nelle sue iniziative strategiche. Questa scelta consente di concentrarsi su aree che garantiscono maggiore stabilità e misurabilità a lungo termine, riflettendo un impegno verso una gestione strategica che non solo allinea il dipartimento agli obiettivi di Ateneo, ma garantisce anche un impiego ottimale delle sue specifiche risorse e competenze per avanzare la sua missione accademica e di ricerca.

AZIONI STRATEGICHE E OBIETTIVI

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE B1_DICEAM	POTENZIARE E VALORIZZARE LA RICERCA DI BASE, LA RICERCA APPLICATA E LA PROGETTUALITÀ SCIENTIFICA DEL DIPARTIMENTO E			
OBIETTIVO UNIRC B1	POTENZIARE E VALORIZZARE LA RICERCA DI BASE, LA RICERCA APPLICATA E LA PROGETTUALITÀ SCIENTIFICA			
AZIONI (RESPONSABILITÀ)	- PROMUOVERE LA DISSEMINAZIONE DEI RISULTATI DELLA RICERCA SCIENTIFICA PER MEZZO DI PUBBLICAZIONI SU RIVISTE OPEN ACCESS AD ALTO IMPACT FACTOR E/O DI CLASSE A ANVUR (DELEGATO ALLA RICERCA)			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	VALORE OBIETTIVO	Fonte DATI

PIANO STRATEGICO DI DIPARTIMENTO

2027 (monitoraggio annuale)	Numero di pubblicazioni scientifiche in classe Q1 (fonte ISI) o top 25% (Fonte SCOPUS) nel quale i ricercatori DICEAM siano primo o ultimo autore oppure corresponding author	VQR 2020-2024 (Media: 2,5 pubblicazioni a testa nel quadriennio di riferimento)	Almeno una pubblicazione in Q1 per ogni docente DICEAM nel quale i ricercatori DICEAM siano primo o ultimo autore oppure corresponding author	- IRIS/UniRC (scopus: Percentili rivista - SJR pesata - miglior quartile) + Scheda raccolta dati DICEAM
--------------------------------	---	---	---	---

Situazione Iniziale

Il DICEAM vanta una solida base nella ricerca di base e applicata con risultati scientifici notevoli. Nonostante questo, gli sforzi compiuti negli ultimi anni non hanno portato tutti i docenti a pubblicare come primo, ultimo autore o corresponding author in riviste classificate in quartile Q1 (fonte ISI) o nel top 25% (fonte SCOPUS).

Iniziative

Per elevare il profilo accademico e il riconoscimento internazionale del dipartimento, verranno intensificati gli sforzi per promuovere e supportare la pubblicazione dei risultati della ricerca in riviste di elevato impatto, specificatamente in quelle classificate in quartile Q1 (fonte ISI) o nel top 25% (fonte SCOPUS). Per garantire il raggiungimento di questi obiettivi, verrà implementato un sistema di monitoraggio annuale dei progressi, attraverso il quale sarà possibile valutare l'efficacia delle strategie adottate e apportare eventuali aggiustamenti strategici necessari.

PIANO STRATEGICO DI DIPARTIMENTO

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE B2_DICEAM	PROMUOVERE LA PUBBLICAZIONE DEI RISULTATI DELLA RICERCA IN OPEN ACCESS			
OBIETTIVO UNIRC B2	PROMUOVERE LA CULTURA DELLA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLA RICERCA E DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA SUPPORTANDONE LE RELATIVE PROCEDURE, IN ATTUAZIONE DEGLI INDIRIZZI ANVUR			
AZIONI (RESPONSABILITÀ)	- PROMUOVERE LA DISSEMINAZIONE DEI RISULTATI DELLA RICERCA SCIENTIFICA PER MEZZO DI PUBBLICAZIONI SU RIVISTE OPEN ACCESS AD ALTO IMPACT FACTOR E/O DI CLASSE A ANVUR (DELEGATO ALLA RICERCA)			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	VALORE OBIETTIVO	Fonte DATI
2027 (monitoraggio annuale)	Numero annuo di pubblicazioni rese ad accesso libero sull'archivio digitale istituzionale di Ateneo in linea con la strategia dell'Open Science Europea	% di pubblicazioni ad accesso aperto (gold, green, hybrid, bronze) rispetto al numero totale di pubblicazioni nel 2023 (valore: 49% - 37/76)	Superare il valore del 2023	- IRIS/UniRC

Situazione Iniziale

Il DICEAM ha raggiunto un notevole successo nel campo delle pubblicazioni in open access, con il 49% delle sue pubblicazioni disponibili in accesso aperto nel 2023. Questo risultato riflette un forte impegno verso la diffusione libera e universale della conoscenza scientifica.

Iniziative

Per continuare a promuovere la trasparenza e l'accessibilità della ricerca, il dipartimento si pone l'obiettivo di superare la percentuale attuale delle pubblicazioni in open access. Si propone di implementare strategie mirate per incentivare ulteriormente i ricercatori a scegliere l'open access come via principale per la disseminazione dei loro lavori. Queste misure includeranno sessioni di formazione sui vantaggi e sulle pratiche relative alla pubblicazione open access, oltre a supportare attivamente i ricercatori nella gestione dei processi editoriali e nelle negoziazioni con le riviste scientifiche. Un monitoraggio sistematico sarà effettuato per valutare i progressi verso il raggiungimento di questo obiettivo, con l'intento di incrementare annualmente la percentuale di lavori pubblicati in questa modalità.

PIANO STRATEGICO DI DIPARTIMENTO

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE B3	PROMUOVERE LA MOBILITÀ INTERNAZIONALE DIPARTIMENTALE IN INGRESSO E IN USCITA INCREMENTANDO NUOVE COLLABORAZIONI CON UNIVERSITÀ E ENTI DI RICERCA STRANIERI			
OBIETTIVO UniRC B3	FAVORIRE L'INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLA RICERCA E LA COOPERAZIONE INTERNAZIONALE DI DOCENTI E RICERCATORI			
AZIONE (RESPONSIBILITÀ)	- INCREMENTARE IL NUMERO ANNUALE DI VISITING PROFESSOR/RESEARCHER PRESENTI IN DIPARTIMENTO (DELEGATO INTERNAZIONALIZZAZIONE) - INCREMENTARE LA MOBILITÀ INTERNAZIONALE DI PROFESSORI E RICERCATORI DEL DICEAM IN USCITA (DELEGATO INTERNAZIONALIZZAZIONE)			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	VALORE OBIETTIVO	Fonte DATI
2027	Numero di visiting professor o researcher presenti in Dipartimento per periodi di ricerca e insegnamento superiori a 30 gg.	1	1	Consiglio di Dipartimento
2027	Numero di professori o ricercatori del DICEAM con incarichi ufficiali/fellowship in istituzioni estere o in permanenza temporanea all'estero per periodi di ricerca superiori ai 30 gg.	2	2	Consiglio di Dipartimento

Situazione Iniziale

Negli ultimi tre anni, il DICEAM ha consolidato la sua presenza internazionale ospitando un visiting professor, Prof. Rafael Luque all'interno del programma "Prof. Rosario Pietropaolo Chair", e ha avuto due dei suoi professori o ricercatori con incarichi ufficiali o fellowship presso istituzioni estere, partecipando a progetti di ricerca per periodi superiori ai 30 giorni. Questi successi sottolineano la capacità del dipartimento di attrarre e inviare personale accademico di alto livello a livello internazionale, un'area in cui il dipartimento mira a mantenere e espandere le proprie capacità.

Iniziative

Per rafforzare ulteriormente la nostra dimensione internazionale, il DICEAM si propone di instaurare e consolidare collaborazioni con università e centri di ricerca di prestigio internazionale. L'obiettivo è di incrementare gli scambi accademici e culturali che possono arricchire ulteriormente l'esperienza formativa e di ricerca dei nostri studenti e ricercatori. Questo impegno si tradurrà nella ricerca attiva di nuove opportunità di collaborazione, nella partecipazione a reti di ricerca internazionali, e nell'organizzazione di eventi congiunti che possano facilitare lo scambio di idee e rafforzare le partnership esistenti. Inoltre, il dipartimento continuerà a supportare e promuovere la mobilità dei propri accademici all'estero, perseguendo l'obiettivo di aumentare il numero di visiting professors e ricercatori che accogliamo e inviamo ogni anno.



PIANO STRATEGICO DI DIPARTIMENTO

PIANO STRATEGICO DI DIPARTIMENTO

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE B4	QUALIFICARE E VALORIZZARE IL DOTTORATO DI RICERCA DIPARTIMENTALE			
OBIETTIVI UNIRC B4	QUALIFICARE E POTENZIARE I DOTTORATI DI RICERCA & INCREMENTARE			
AZIONI (RESPONSABILITÀ)	- RAFFORZARE LA PREPARAZIONE DI BASE DEI DOTTORANDI ISCRITTI AL PRIMO ANNO (COLLEGIO DI DOTTORATO)			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	VALORE OBIETTIVO	Fonte DATI
2024	Numero annuo di corsi di preparazione di base rivolti ai dottorandi di ricerca iscritti al primo anno	1	1	Collegio Dottorato

Situazione Iniziale: I programmi di dottorato sono già ben strutturati e prevedono già almeno un corso di preparazione di base rivolti ai dottorandi di ricerca iscritti al primo anno.

Iniziative: Saranno implementate misure per supportare la formazione avanzata e la ricerca dei dottorandi, facendo leva su risorse finanziarie e organizzative.

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE B5	INCREMENTARE L'INTERNAZIONALIZZAZIONE DEL DOTTORATO DI RICERCA DIPARTIMENTALE			
OBIETTIVO UNIIRC B5	INCREMENTARE L'INTERNAZIONALIZZAZIONE DEI CORSI DI DOTTORATO			
AZIONI (RESPONSIBILITÀ)	- PERCENTUALE DI ISCRITTI AI CORSI DI DOTTORATO DI RICERCA CHE SVOLGONO UN PERIODO DI STUDIO E RICERCA DI ALMENO 3 MESI ALL'ESTERO CON RICONOSCIMENTO DI CFU - QUALIFICARE E VALORIZZARE IL DOTTORATO DI RICERCA IN UNA PROSPETTIVA INTERNAZIONALE (COLLEGIO DI DOTTORATO)			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	VALORE OBIETTIVO	Fonte DATI
2027	Percentuale di iscritti ai corsi di dottorato di ricerca che svolgono un periodo di studio e ricerca di almeno 3 mesi all'estero con riconoscimento di CFU	-	10% dottorandi	Collegio dottorato
2027	Numero di insegnamenti affidati a docenti stranieri	-	3	Collegio dottorato

Situazione Iniziale

Il DICEAM offre programmi di dottorato ben strutturati che includono già corsi di preparazione di base per i dottorandi iscritti al primo anno. Questo impegno iniziale è fondamentale per garantire che tutti i dottorandi abbiano le competenze necessarie per intraprendere con successo il loro percorso di ricerca.

Iniziative

Per rafforzare ulteriormente i nostri programmi di dottorato, il DICEAM implementerà una serie di misure volte a supportare la formazione avanzata e la ricerca dei dottorandi. Queste misure si concentreranno sull'ampliamento delle risorse finanziarie e organizzative disponibili, garantendo che i dottorandi abbiano accesso a fondi supplementari per conferenze, materiale di ricerca, e possibili soggiorni all'estero. Inoltre, verranno esplorate nuove collaborazioni con istituzioni accademiche internazionali per offrire ulteriori opportunità di formazione e ricerca.

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE B6	INFRASTRUTTURE DI RICERCA E LABORATORI			
OBIETTIVO UNIRC B6	INFRASTRUTTURE DI RICERCA E LABORATORI			
AZIONE (RESPONSABILITÀ)	- NUMERO DI LABORATORI DI RICERCA CERTIFICATI			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	VALORE OBIETTIVO	Fonte DATI
2027	Numero di laboratori di ricerca certificati	1	2	Consiglio di Dipartimento

Situazione Iniziale

Attualmente, il Dipartimento DICEAM dispone di un solo laboratorio di ricerca, il NOEL, che ha ottenuto la certificazione ISO 9001:2015. Questa certificazione rappresenta un riconoscimento importante della qualità e standardizzazione dei processi interni del laboratorio, ma mostra anche un'area di miglioramento per il dipartimento nella certificazione di altre strutture.

Iniziative

Per migliorare ulteriormente la qualità e l'efficienza dei nostri laboratori, il DICEAM si impegna ad aumentare il numero di laboratori di ricerca certificati. L'obiettivo è estendere la certificazione ISO 9001:2015 a più strutture per garantire che tutti i laboratori operino secondo gli stessi elevati standard di qualità e affidabilità. Questo processo includerà un'analisi dettagliata delle pratiche attuali, la formazione del personale sui requisiti ISO, e la revisione e l'ottimizzazione dei processi esistenti. Inoltre, verranno implementate politiche per mantenere e rinnovare regolarmente queste certificazioni, assicurando così una gestione efficace e conforme alle norme internazionali.

PIANO STRATEGICO DI DIPARTIMENTO

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE C1	RAFFORZARE LE ATTIVITÀ CONTO TERZI DEL DIPARTIMENTO			
OBIETTIVO UNIRC C2	ATTIVARE ACCORDI E COLLABORAZIONI CON SOGGETTI PUBBLICI E PRIVATI PER PROMUOVERE RICERCA, INNOVAZIONE, CRESCITA ECONOMICA E SOCIALE			
AZIONE (RESPONSABILITÀ)	- INCREMENTARE PROVENTI DA ATTIVITÀ CONTO TERZI			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	VALORE OBIETTIVO	Fonte DATI
2027	Proventi da attività conto terzi	Media proventi da attività conto terzi periodo 2022-2024 (75.000 €/anno)	Confermare proventi da attività conto terzi periodo 2022-2024 (75.000 €/anno)	Settore amministrativo-gestionale DICEAM

Situazione Iniziale: Il DICEAM ha già instaurato una solida base di attività conto terzi, con proventi medi negli anni 2022-2024 di almeno 75.000 € all'anno. L'obiettivo è mantenere e, se possibile, aumentare questa fonte di finanziamento, consolidando le relazioni esistenti e creando nuove opportunità di collaborazione.

Iniziativa: Il dipartimento si propone di confermare e se possibile incrementare i proventi da attività conto terzi mantenendo il livello attuale di entrate. Questo sarà realizzato attraverso l'espansione delle collaborazioni con soggetti pubblici e privati e l'intensificazione delle iniziative che possono generare entrate, sotto la responsabilità del settore amministrativo-gestionale del DICEAM.

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE C2	PUBLIC ENGAGEMENT			
OBIETTIVO UNIRC C3	RAFFORZARE IL RUOLO DELL'ATENEO NELLA SOCIETÀ CIVILE TERRITORIALE, NONCHÉ I RAPPORTI CON ENTI, ISTITUZIONI, ISTITUTI SCOLASTICI, ASSOCIAZIONI CULTURALI, ORDINI PROFESSIONALI			
AZIONE (RESPONSIBILITÀ)	- REALIZZARE UNA INIZIATIVA NELL'AMBITO DEL PUBLIC ENGAGEMENT SECONDO LE CATEGORIE DEFINITE DA ANVUR, OSSIA DELLE ATTIVITÀ ORGANIZZATE ISTITUZIONALMENTE SENZA SCOPO DI LUCRO CON VALORE EDUCATIVO, CULTURALE E DI SVILUPPO DELLA SOCIETÀ E RIVOLTE A UN PUBBLICO NON ACCADEMICO (DELEGATO DI DIPARTIMENTO)			
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	VALORE OBIETTIVO	Fonte DATI
2027	Numero di iniziative nell'ambito del Public Engagement secondo le categorie definite da ANVUR	0	1	Consiglio di Dipartimento

Situazione Iniziale: Attualmente, il dipartimento non ha iniziative formali sotto l'ombrello del public engagement che soddisfino le categorie definite da ANVUR. Questo settore offre un potenziale inesplorato per migliorare l'impatto sociale e culturale del dipartimento nella comunità.

Iniziativa: Il DICEAM punterà a realizzare almeno una iniziativa di public engagement entro il 2027 che rispetti le direttive di ANVUR. Queste attività saranno organizzate senza scopo di lucro e mirate a educare e sviluppare la società, rivolte a un pubblico non accademico. La responsabilità di queste iniziative sarà del delegato di dipartimento, con il supporto e la supervisione del Consiglio di Dipartimento.

PARI OPPORTUNITÀ ED INCLUSIONE.

Il Dipartimento DICEAM si pone come obiettivo strategico la promozione e l'attuazione di politiche in tema di pari opportunità, parità di genere ed inclusione in coerenza con gli altri documenti di programmazione strategica di Ateneo e con le disposizioni normative nazionali. In tale contesto, si prevedono azioni volte a garantire principi di pari opportunità nella formazione, nella ricerca, nelle carriere e nella comunicazione, valorizzando tutte le componenti che studiano e lavorano all'interno del Dipartimento, quali: componente studentesca, personale docente e ricercatore, personale tecnico amministrativo..

OBIETTIVO DIPARTIMENTALE XXXX	PROMUOVERE ED ATTUARE UNA CULTURA E DELL'INCLUSIONE E DELLE PARI OPPORTUNITÀ ATTENTA ALLA PARITÀ DI GENERE
--	--

PIANO STRATEGICO DI DIPARTIMENTO

AZIONI (RESPONSABILITÀ: Delegato/a alla pari opportunità, Delegato/a per la disabilità e le fasce deboli, Rappresentante degli studenti, Rappresentante PTA)				
- REDAZIONE DEL BILANCIO DI GENERE DEL DIPARTIMENTO CON RACCOLTA DI DATI RELATIVI ALLE DIVERSE COMPONENTI E ANALISI DEGLI STESI - INDAGINI ANONIME PER VERIFICARE IL LIVELLO DI EQUITÀ ED INCLUSIONE IN DIPARTIMENTO - ORGANIZZAZIONE DI INIZIATIVE PER PROMUOVERE L'ACCESSO DELLE STUDENTESSE NEI CORSI DI LAUREA STEM E SUPPORTO ALLO SVILUPPO PROFESSIONALE DELLE STUDENTESSE/LAUREANDE				
SCADENZA	INDICATORE	VALORE DI RIFERIMENTO	VALORE OBIETTIVO	FONTE DATI
2027	Redazione del bilancio di genere	-	Raccolta dati entro il 2025 e monitoraggio negli anni successivi.	PTA del Dipartimento /o Ateneo
2026	% di risposta al questionario/indagine e livello di soddisfazione	-	Partecipazione ≥ 60% d Analisi del livello di soddisfazione	Questionario erogato
2027	Numero di iniziative promosse e/o organizzate anche in collaborazione con l'Ateneo	-	≥ 1 iniziativa/anno	Consiglio Dipartimento