



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

RELAZIONE COMMISSIONE PARITETICA

INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA (DICAR)

RELAZIONE 2025

Data relazione: 19/12/2025

COMPOSIZIONE COMMISSIONE PARITETICA

1) DOCENTI

- Barbarossa Luca, Componente
- Cafiso Salvatore, Componente
- Calì Ivo, Componente
- Latteri Alberta, Componente
- Leonardi Salvatore, Presidente
- Margani Giuseppe, Componente

2) DOTTORANDI

- Massimino Grazia, Componente

3) STUDENTI

- Alessandro Sefora Grazia, Componente
- Di Stefano Federica, Componente
- Ingegneri Sofia, Componente
- Milazzo Roberta, Componente
- Pellegrino Adriana, Componente

La commissione si è riunita nelle seguenti date:

4/09/2025 - "Rendicontazione CPDS DICAR – Risposta alla Raccomandazione C/1 del NdV: “Il NdV raccomanda a CPDS e organi dei CdS di attuare un esercizio critico rispetto alle risultanze di analisi e attività di monitoraggio, verificando che le analisi presentate abbiano contenuti valutativi e non meramente descrittivi”.

9/12/2025 - "Discussione sulla bozza di relazione annuale per l'anno 2025"

19/12/2025 - "Approvazione della relazione annuale per l'anno 2025"

Sez. I: PARTE GENERALE DI PRESENTAZIONE

Descrizione

La presente Relazione documenta l'attività di monitoraggio e valutazione svolta dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) del Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura (DICAR) dell'Università degli Studi di Catania per l'anno 2025. Il documento, approvato nella seduta del xx dicembre 2025, sintetizza l'analisi condotta sull'offerta formativa del Dipartimento, prendendo in esame i nove Corsi di Studio afferenti alla struttura.

L'impianto metodologico della relazione è stato definito in stretta aderenza alle istruzioni operative fornite dal Presidio di Qualità di Ateneo (PQA) , adottando la logica del Ciclo di Deming (Pianificare, Attuare, Verificare, Riprogrammare) per orientare l'analisi verso il miglioramento continuo. In linea con tali direttive, la valutazione è stata articolata secondo i quadri tematici (A, B, C, D, E) previsti per l'analisi dei singoli Corsi di Studio, garantendo un esame puntuale della gestione dei questionari studenti, delle risorse didattiche, dei metodi di accertamento e della regolarità dei percorsi.

Tale impostazione metodologica risponde altresì alla Raccomandazione C/1 formulata dal Nucleo di Valutazione, che invita le Commissioni Paritetiche ad attuare un esercizio critico sostanziale rispetto alle risultanze delle attività di monitoraggio, superando un approccio meramente descrittivo a favore di contenuti dal forte valore valutativo.

L'attività istruttoria si è basata sull'esame integrato di molteplici fonti di dati:

- le rilevazioni delle opinioni degli studenti (OPIS), analizzate verificando non solo il dato aggregato ma scendendo nel dettaglio dei singoli insegnamenti per far emergere criticità puntuali;
- le informazioni pubbliche contenute nelle Schede Uniche Annuali (SUA-CdS), con particolare attenzione alla coerenza tra obiettivi formativi e modalità di verifica (Matrice di Tuning) e alla trasparenza delle informazioni ;
- le Schede di Monitoraggio Annuale (SMA), per valutare l'efficacia delle azioni intraprese.

Il documento converge infine in una sezione conclusiva di sintesi che evidenzia le criticità sistemiche, i punti di forza trasversali e le raccomandazioni strategiche indirizzate al Dipartimento e agli organi di Governo dell'Ateneo.

Lista degli acronimi

- AQ = Assicurazione della Qualità
- AVA = Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento
- CdS = Corso di Studi

-
- CCdS = Consiglio del Corso di Studio
 - CPDS = Commissione Paritetica Docenti Studenti
 - CUN = Consiglio Universitario Nazionale
 - LG AVA 3.0 = Linee Guida ANVUR per l'Accreditamento delle Sedi Universitarie e dei Corsi di Studio e relativi allegati
 - MIUR = Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 - NdV = Nucleo di Valutazione
 - RAAQ = Report Annuale di Assicurazione della Qualità
 - RDA = Regolamento Didattico d'Ateneo
 - RRC = Rapporto di Riesame Ciclico
 - PQA = Presidio della Qualità di Ateneo
 - SMA = Scheda di Monitoraggio Annuale
 - SUA-CdS Scheda Unica Annuale del Corso di Studio

Elenco delle banche dati, fonti documentali e statistiche:

- Schede Valutazione studenti (OPIS)
- Schede SUA-CdS
- Report Annuale di AQ (RAAQ-CdS)
- Schede di Monitoraggio Annuale (SMA)
- Relazione Annuale del Nucleo di Valutazione
- Almalaurea
- University
- Relazione AVA-Anvur Nucleo di Valutazione
- Documenti AQ di Ateneo
- Relazione NdV

Sez. II: ANALISI DEI CDS

L-7 - Ingegneria Civile, Ambientale e Gestionale

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Attendibilità delle OPIS: Le OPIS risultano complessivamente attendibili per le analisi a livello di CdS, in termini di andamenti nel tempo e confronti con Dipartimento e Ateneo, mentre presentano limiti di affidabilità quando si scende al livello del singolo insegnamento, soprattutto per la scarsa numerosità delle schede compilate e per la non chiara corrispondenza tra numero di questionari ed esami sostenuti evidenziata da alcuni docenti del CdL.

Raccomandazioni: Si raccomanda di continuare a utilizzare le OPIS per le valutazioni complessive di CdS e, al tempo stesso, di verificare con attenzione se vi sia effettivamente una mancata corrispondenza tra numero di schede compilate ed esami sostenuti e, qualora tale criticità sia confermata, di segnalarla agli organi di Ateneo competenti, promuovendo anche iniziative volte ad aumentare il tasso di compilazione.

Utilizzo dei dati (aggregati o disaggregati): L'analisi delle OPIS sviluppata dal CdS e formalizzata nel RAAQ si basa prevalentemente su dati aggregati del CdS (medie per domanda, confronti con Dipartimento e Ateneo, grafici radar). Il verbale del CdS del 15/11/2024 conferma che in Consiglio viene mostrata e discussa la scheda con i dati aggregati di tutti gli insegnamenti, mentre il report relativo ai singoli corsi è presentato con i nomi oscurati per ragioni di tutela della privacy, a seguito del diniego alla pubblicazione espresso da alcuni docenti. Tuttavia, occorre precisare che un'analisi puntuale e non anonimizzata viene regolarmente condotta all'interno del Gruppo di Gestione per l'Assicurazione della Qualità (GGAQ).

Raccomandazioni: Nelle prossime analisi delle OPIS il CdS dovrebbe rendere esplicita una vera e propria analisi per singolo insegnamento, evidenziando gli scostamenti rispetto alla media del CdS e ai valori di riferimento di Dipartimento e Ateneo.

Criticità per singoli insegnamenti: Dalla documentazione esaminata non emerge che, nell'ambito dei singoli insegnamenti, vengano sistematicamente messi in evidenza i dati peggiori derivanti dalle OPIS; l'attenzione appare concentrata soprattutto sui valori medi del CdS e su alcune domande chiave, senza una chiara individuazione dei corsi con esiti relativamente più critici.

Raccomandazioni: Nelle future analisi delle OPIS, il CdS dovrebbe prevedere un'esplicitazione dei dati peggiori, a partire dai valori relativi ai singoli insegnamenti e alle singole domande, in modo da far emergere con chiarezza le criticità e consentire al Consiglio di concentrare l'attenzione sugli insegnamenti che richiedono interventi di miglioramento.

Soluzioni alle criticità (tempistiche, responsabilità, obiettivi): Dai documenti esaminati non si ricava una chiara individuazione di specifiche criticità collegate direttamente agli esiti delle OPIS che sia poi tradotta in un set di azioni mirate, complete di tempistiche, responsabilità e obiettivi; la

lettura rimane prevalentemente descrittiva e complessivamente positiva, senza un esplicito passaggio da eventuali segnali critici delle OPIS a piani di intervento strutturati.

Raccomandazioni: Per le prossime analisi delle OPIS si raccomanda che, una volta individuate eventuali criticità emergenti dai questionari, esse vengano accompagnate da proposte di soluzione esplicite e ragionevoli, formulate in termini di azioni da intraprendere, tempi di attuazione, responsabilità chiaramente attribuite e obiettivi misurabili di miglioramento riferiti ai relativi indicatori OPIS, in particolare quando le criticità riguardino singoli insegnamenti o specifici aspetti della didattica.

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La verifica del sito web del CdS ha confermato la presenza completa e aggiornata di orari delle lezioni, programmi degli insegnamenti, calendari d'esame, regolamento didattico e documenti di trasparenza, tutti facilmente reperibili dagli studenti.

Le schede OPIS indicano una percentuale di insoddisfatti per il materiale didattico pari al **12%**, comunque relativamente bassa e compatibile con un livello complessivamente buono di soddisfazione. Non risultano segnalazioni strutturate di problemi relativi a materiali, laboratori o aule, né criticità riconducibili a spazi insufficienti.

Raccomandazioni: si raccomanda di proseguire nel miglioramento del materiale didattico, invitando in modo mirato i docenti degli insegnamenti che mostrano i livelli più elevati di insoddisfazione a rivedere e potenziare i materiali messi a disposizione.

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

La laurea triennale fornisce solide basi matematiche, fisiche e chimiche, oltre a competenze ingegneristiche di base. I syllabus mostrano che le modalità d'esame (prove scritte con esercizi, prove orali e, in molti insegnamenti, prove in itinere) risultano allineate con i risultati di apprendimento dichiarati. Le materie teoriche verificano sia la risoluzione di problemi sia la comprensione teorica, mentre le discipline progettuali richiedono elaborati grafici o calcoli da consegnare e discutere, assicurando l'effettivo esercizio delle abilità progettuali e applicative previste.

Raccomandazioni: Si raccomanda di redigere una matrice di tuning che renda esplicita la corrispondenza tra insegnamenti, risultati di apprendimento e descrittori di Dublino, così da rafforzare la leggibilità complessiva del percorso formativo.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

L'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale 2023 evidenzia l'ottimo esito delle azioni correttive intraprese nell'organizzazione didattica, che hanno generato un netto miglioramento negli indicatori di regolarità e profitto, pur in presenza di una fisiologica flessione delle immatricolazioni che tuttavia non intacca il primato di attrattività del Corso.

Il dato più rilevante riguarda la performance didattica dei primi anni, dove si raccolgono i frutti della rimodulazione dei crediti formativi. L'indicatore iC01 (studenti che acquisiscono almeno 40 CFU al primo anno) ha registrato un balzo significativo, passando dal 25,1% al 38,6%, valore che per la prima volta supera la media dell'area geografica (34,9%) e raggiunge quella nazionale (38,5%). A conferma di questo trend virtuoso, anche l'indicatore iC13 (percentuale di CFU conseguiti al I anno) segna un incremento notevole attestandosi al 48,7%, distanziando nettamente sia il benchmark territoriale (44,8%) che quello nazionale (43,3%). Analogamente, la capacità di trattenere gli studenti con profitto (iC16) è salita al 35,0%, superando i riferimenti esterni che si fermano intorno al 31%.

Questi miglioramenti strutturali si sono trasferiti efficacemente sulla regolarità in uscita: l'indicatore iC02 (laureati in corso) mostra una crescita molto evidente, toccando il 37,5% nel 2023 contro il 23,2% dell'anno precedente. Si tratta di un risultato di eccellenza assoluta che posiziona il Corso ben al di sopra della media dell'area geografica (21,7%) e, fatto significativo, anche al di sopra della media nazionale (32,6%).

Sul fronte dell'attrattività, si rileva una contrazione numerica degli avvisi di carriera (iC00a), scesi a 136 unità rispetto alle 149 dell'anno precedente e al picco di 173 del 2020. Tuttavia, tale dato va letto in chiave comparativa: il Corso mantiene una capacità attrattiva che è quasi tripla rispetto alla media dell'area geografica (51,0) e quasi doppia rispetto alla media nazionale (73,1), confermandosi come un polo di riferimento solido nel panorama formativo.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, si registrano segnali di miglioramento dopo anni di stasi. L'indicatore iC10 (crediti all'estero) si è mosso dallo zero storico attestandosi al 2,3‰; sebbene rimanga ancora inferiore ai benchmark territoriali (4,1‰), indica un'inversione di tendenza positiva, mentre resta ancora nulla la percentuale di laureati con esperienza estera (iC11).

Infine, il quadro occupazionale e di soddisfazione appare molto positivo. La soddisfazione dei laureandi (iC25) continua a crescere raggiungendo il 92,5%, un valore superiore a tutti i parametri di confronto. Anche l'inserimento nel mondo del lavoro mostra segnali di qualità: la percentuale di laureati che svolgono un'attività lavorativa regolamentata (iC06BIS) è salita al 23,3%, superando la media nazionale del 21,9%.

Raccomandazioni: Si raccomanda di proseguire il monitoraggio degli effetti della rimodulazione dei crediti, verificando che il miglioramento della regolarità si consolidi anche nelle coorti future. È altresì opportuno mantenere alta l'attenzione sui flussi di immatricolazione per contrastare la lieve flessione fisiologica e monitorare l'evoluzione degli indicatori di internazionalizzazione per

confermare il trend positivo appena avviato.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

L'analisi del Quadro A1 evidenzia un sistema di consultazioni con le parti interessate solido e ben documentato sin dalla fase istitutiva del Corso di Studio. Il coinvolgimento di attori chiave come gli Ordini degli Ingegneri e degli Architetti, l'ANCE e Confindustria testimonia un confronto continuo, culminato nell'istituzione formale del Comitato di Indirizzo nel 2018. La composizione di quest'ultimo appare rappresentativa e idonea a monitorare la coerenza tra formazione ed esigenze del mercato, come dimostra l'attivazione del curriculum Civile-Gestionale proprio su suggerimento delle parti sociali. La documentazione prodotta, inclusi i verbali, risulta correttamente allegata e garantisce una buona tracciabilità delle interazioni avvenute nel tempo.

Passando al Quadro A2, la definizione del profilo professionale dell'Ingegnere junior risulta articolata e coerente con la classe di laurea L-7. Le funzioni lavorative sono ben distinte nelle aree civile, ambientale e gestionale, coprendo l'intero ciclo di vita delle opere e delle infrastrutture. Le codifiche ISTAT selezionate rispecchiano fedelmente gli sbocchi occupazionali previsti e le competenze descritte spaziano adeguatamente dagli aspetti tecnico-scientifici a quelli trasversali necessari per operare in contesti multidisciplinari.

Il Quadro A3 descrive correttamente le modalità di accesso al corso, configurato come triennale a numero non programmato. Il test orientativo in ingresso e il meccanismo degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) sono esposti con chiarezza, inclusi i corsi di recupero organizzati dal DICAr (come il corso zero di Matematica) e il vincolo procedurale che impedisce di sostenere esami di profitto prima dell'assolvimento degli OFA. L'impianto generale è coerente con la natura del corso e le regole sono rese comprensibili.

Gli obiettivi formativi illustrati nel Quadro A4 delineano con precisione le finalità del CdS, bilanciando la preparazione necessaria per l'accesso alle lauree magistrali con l'acquisizione di competenze professionalizzanti spendibili subito nel mercato del lavoro. I descrittori di Dublino sono declinati in modo equilibrato tra teoria e applicazione pratica, con una buona attenzione allo sviluppo dell'autonomia di giudizio e delle abilità comunicative. Anche le attività affini risultano ben integrate per completare il profilo interdisciplinare del laureato.

Infine, i Quadri A5 e B1 non presentano criticità strutturali. La prova finale, cui sono attribuiti 3 CFU, è regolata in modo coerente con la natura triennale del corso, prevedendo un elaborato attinente al percorso curriculare. Le informazioni operative, il Regolamento didattico e i calendari sono resi accessibili e trasparenti attraverso i link ai canali istituzionali del Dipartimento e di Ateneo, garantendo una buona fruibilità per gli studenti.

Raccomandazioni: Alla luce della verifica svolta, si suggeriscono alcune azioni integrative per perfezionare la Scheda Unica Annuale. In primo luogo, per quanto riguarda il contesto (Quadro A1), sarebbe opportuno esplicitare meglio il collegamento con studi di settore strutturati, quali i dati AlmaLaurea o rapporti di categoria, e formalizzare nella descrizione una cadenza almeno annuale delle riunioni del Comitato di Indirizzo, riportando sinteticamente gli esiti più recenti. Sul fronte degli accessi (Quadro A3), ferma restando l'attuale difficoltà tecnica nell'estrazione di dati

disaggregati sugli immatricolati con OFA dal sistema centrale, si suggerisce di monitorare l'efficacia delle azioni di recupero attraverso i dati globali di superamento delle prove, ove disponibili a livello di dipartimento. Per quanto concerne la comunicazione, data l'impossibilità di gestire direttamente le pubblicazioni sul portale di Ateneo, si raccomanda di continuare a garantire il massimo aggiornamento dei siti web del Dipartimento e del Corso di Studio, assicurando che i collegamenti alle pagine dei test siano sempre attivi e facilmente rintracciabili. Infine, pur non essendo una criticità, si potrebbe valutare di rendere ancora più evidente nel Quadro A2 la distinzione tra i percorsi professionali dei due curriculum e, per il Quadro A4, predisporre in futuro uno schema sinottico che colleghi visivamente insegnamenti e obiettivi formativi.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Le ulteriori proposte di miglioramento emerse dall'attività di monitoraggio riguardano aspetti di natura trasversale e sistemica che, per la loro complessità e dimensione strutturale, non possono trovare immediata soluzione all'interno del Consiglio di Corso di Studio. Poiché tali criticità richiedono interventi centralizzati e investimenti specifici da parte del Dipartimento e della Governance di Ateneo, si rimanda per la loro trattazione alla 'Sezione III: Valutazioni Complessive e Finali' della presente relazione, nella quale sono sintetizzate le raccomandazioni strategiche indirizzate agli organi superiori in merito a dotazioni organiche, infrastrutture e procedure amministrative.

LM-22 - Chemical engineering for industrial sustainability (Ingegneria chimica per la sostenibilit  industriale)

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Attendibilit  delle OPIS: Le OPIS risultano complessivamente attendibili.

Raccomandazioni: Nessuna

Utilizzo dei dati (aggregati o disaggregati): L'analisi delle OPIS sviluppata dal CdS e riportata nel RAAQ   condotta prevalentemente su dati aggregati di CdS (indicatore sintetico, andamenti nel tempo, confronti con Dipartimento e Ateneo), mentre nel verbale del CdS dedicato alle schede OPIS si fa riferimento al "mantenimento di valori elevati" e alla coerenza con i dati dipartimentali, senza un'esplicita discussione sistematica dei risultati per ciascun insegnamento. Non emergono quindi, nella documentazione esaminata, analisi strutturate delle OPIS a livello di singolo insegnamento con esplicita messa in evidenza di corsi o domande relativamente pi  critici.

Raccomandazioni: Nelle prossime analisi delle OPIS, il CdS dovrebbe affiancare alla lettura aggregata una vera e propria analisi disaggregata per singolo insegnamento, esplicitando gli eventuali scostamenti rispetto alla media del CdS e ai valori di Dipartimento e Ateneo, in particolare per le domande pi  sensibili (es. carico di lavoro, chiarezza della didattica, interesse suscitato, soddisfazione complessiva).

Criticitt  per singoli insegnamenti: Dalla documentazione disponibile non risulta che, all'interno dei singoli insegnamenti, vengano sistematicamente messi in evidenza i dati peggiori (per insegnamento e per domanda) al fine di far emergere le eventuali criticitt ; l'attenzione appare concentrata soprattutto sui buoni risultati medi complessivi del CdS e sulla conferma del posizionamento favorevole rispetto a Dipartimento e Ateneo, senza una chiara identificazione di eventuali corsi o aspetti con esiti relativamente meno brillanti.

Raccomandazioni: Nelle future analisi delle OPIS, il CdS dovrebbe prevedere una esplicita evidenziazione dei dati peggiori, partendo dalle medie per singolo insegnamento e per singola domanda, cos  da individuare anche in un contesto complessivamente molto positivo eventuali punti di debolezza locali, sui quali concentrare l'attenzione del Consiglio e, se necessario, attivare mirate azioni di miglioramento.

Soluzioni alle criticitt  (tempistiche, responsabilit , obiettivi): Le OPIS non fanno emergere vere e proprie criticitt  di soddisfazione studentesca. Le azioni di miglioramento riportate nel RAAQ (legate ad esempio ad attrattivit , internazionalizzazione, rapporti con l'industria, presenza dei rappresentanti degli studenti) sono formulate in termini di obiettivi, responsabilit  e tempi, ma non risultano chiaramente collegate a specifiche criticitt  puntuali emerse dalle schede OPIS, n  si individuano interventi strutturati che prendano avvio da eventuali segnali deboli nei dati OPIS (ad esempio, sul tema della compilazione dei questionari o su singole domande meno performanti).

Raccomandazioni: Per le prossime analisi delle OPIS si raccomanda che ogni eventuale criticità o area di miglioramento evidenziata dai questionari (anche se limitata o circoscritta ad alcuni insegnamenti o a specifiche domande) sia accompagnata da proposte di soluzione esplicite e ragionevoli, articolate in termini di azioni da intraprendere, tempi di attuazione, responsabilità assegnate e obiettivi misurabili di miglioramento riferiti agli indicatori OPIS pertinenti, includendo in particolare un'azione dedicata al miglioramento della compilazione dei questionari.

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La verifica del sito web del CdS ha dato esiti pienamente positivi: orari delle lezioni, programmi dei corsi, calendario degli esami, regolamento didattico e documentazione di trasparenza, inclusa la SUA-CdS, risultano disponibili in forma chiara e aggiornata.

Per il materiale didattico, le schede OPIS riportano una percentuale di insoddisfatti pari al 2%, la più bassa tra i CdS considerati, indicativa di un'elevata soddisfazione. Non sono emerse segnalazioni di problemi relativi ai materiali, alle attrezzature o agli spazi didattici, e non si registrano criticità per spazi insufficienti.

Raccomandazioni: si raccomanda di mantenere l'elevato standard qualitativo del materiale didattico e di continuare a monitorare con attenzione gli insegnamenti che, pur in un quadro molto positivo, presentano comunque qualche segnalazione di insoddisfazione, sollecitando i docenti a intervenire tempestivamente.

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

La laurea magistrale mira a sviluppare competenze per la progettazione e gestione di processi chimici sostenibili. I syllabus presentano esami articolati in test scritti (in itinere e finali), prove orali e progetti di dimensionamento di apparecchiature (colonne di distillazione, adsorbitori, reattori, ecc.), con indicazione chiara del peso delle diverse prove e con esempi di tracce o domande. L'insieme delle modalità di verifica risulta coerente con gli obiettivi formativi, poiché permette di valutare la capacità di analizzare, progettare e ottimizzare processi industriali complessi.

Raccomandazioni: Si raccomanda di redigere una matrice di tuning che colleghi sistematicamente gli insegnamenti ai risultati di apprendimento e ai descrittori di Dublino, rendendo più trasparente l'allineamento tra percorso formativo e profilo professionale.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

L'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale 2023 restituisce un quadro che, pur in presenza di indicatori di eccellenza come l'occupabilità e la soddisfazione studentesca, rivela alcune criticità strutturali sul fronte della regolarità delle carriere e delle immatricolazioni, fortemente condizionate dalla peculiare composizione internazionale della popolazione studentesca.

Il dato più problematico riguarda la drastica riduzione della regolarità in uscita. L'indicatore iC02 (percentuale di laureati entro la durata normale) è sceso allo 0,0% nell'ultima rilevazione, un valore in netto contrasto con i risultati positivi degli anni precedenti (25,0% nel 2022 e 55,6% nel 2021) e nettamente inferiore sia alla media dell'area geografica (20,8%) che a quella nazionale (29,9%). Tale fenomeno trova conferma nel calo dell'indicatore iC22 (immatricolati che si laureano in corso), fermo al 10,0% nel 2022. Come evidenziato nel commento, questa sofferenza non appare legata alla qualità didattica intrinseca, quanto piuttosto a fattori esogeni: l'elevata incidenza di studenti stranieri (circa il 60%) sconta ritardi burocratici sistematici nel rilascio dei visti, che posticipano l'ingresso effettivo in aula, generando un "ritardo tecnico" iniziale che si ripercuote sull'intera carriera.

Anche l'attrattività mostra segnali di contrazione. Gli avvisi di carriera (iC00a) sono scesi a 10 unità nel 2023, il valore più basso del quinquennio, ben al di sotto della media d'area (39,3). La mancanza di un bacino naturale di reclutamento locale, stante l'assenza di una laurea triennale specifica nello stesso Ateneo, rende il Corso dipendente dalla domanda internazionale, esponendolo alle fluttuazioni legate alle politiche dei visti.

Sul versante opposto, l'efficacia del titolo nel mercato del lavoro rimane un punto di forza indiscusso. Il tasso di occupazione a tre anni (iC07) si conferma al 100%, superando nettamente i benchmark territoriali (93,1%) e nazionali. Analogamente, la qualità percepita dagli studenti è ai massimi livelli, con una soddisfazione dei laureandi (iC25) che ha raggiunto il 100% nel 2023, in crescita costante nel triennio e superiore a tutti i valori di riferimento.

Un segnale incoraggiante arriva dalla produttività dei primi anni: l'indicatore iC13 (percentuale di CFU conseguiti al I anno) si attesta al 58,6%, un valore che supera la media dell'area geografica (56,6%) anche se è inferiore al target nazionale (65,5%), dimostrando che, una volta superati gli ostacoli iniziali all'immatricolazione, il percorso didattico risulta sostenibile ed efficace.

Infine, l'internazionalizzazione presenta un quadro in chiaroscuro. Se da un lato la percentuale di iscritti con titolo estero è altissima (iC12 al 500‰), dall'altro la mobilità in uscita (iC10 e iC11) rimane ferma a valori nulli o trascurabili nel 2023, sebbene il Corso segnali l'avvio di nuove partenze Erasmus che dovrebbero riflettersi positivamente nelle prossime rilevazioni.

Raccomandazioni: Data la forte incidenza delle procedure amministrative sulle carriere degli studenti internazionali, si raccomanda di monitorare costantemente le tempistiche di rilascio dei visti e il loro impatto sugli indicatori di regolarità, distinguendo i ritardi burocratici da quelli accademici. È inoltre necessario verificare l'efficacia dei nuovi accordi Erasmus per garantire una crescita degli indicatori di mobilità in uscita.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

L'esame del Quadro A1 evidenzia un Comitato di Indirizzo (CI) attivo e ben strutturato, la cui composizione include rappresentanti di rilievo del mondo industriale, come Air Liquide e Sasol, garantendo una copertura adeguata delle figure professionali in uscita. Le consultazioni sono documentate da verbali regolarmente allegati, che testimoniano un dialogo avviato sin dalla fase istitutiva. Tuttavia, l'analisi rivela che le informazioni sugli studi di settore e sul fabbisogno occupazionale, pur presenti sostanzialmente, non sono richiamate in modo esplicito in questa sezione. Inoltre, sebbene il CI supporti l'offerta formativa, non è sempre evidente la periodicità annuale delle riunioni, talvolta descritte come informali, né sono riportati esempi concreti di come i suggerimenti del Comitato si siano tradotti in modifiche puntuali al piano didattico.

Il Quadro A2 definisce il profilo professionale in modo completo e coerente con la classe LM-22. Le tre sezioni richieste — funzioni, competenze e sbocchi occupazionali — sono ben articolate e il codice ISTAT identificato per gli Ingegneri chimici e petroliferi risulta pienamente appropriato al livello magistrale del corso. Non si rilevano criticità in questa sezione.

Per quanto riguarda il Quadro A3, le modalità di accesso sono descritte con chiarezza: il requisito principale è il possesso di una laurea nelle classi L-9 o L-27, unitamente a una verifica della preparazione personale tramite colloquio e alla conoscenza della lingua inglese di livello B2. Tuttavia, la Scheda Unica Annuale non riporta direttamente la griglia dei requisiti curriculari espressi in CFU per i vari settori scientifico-disciplinari, rimandando per questo dettaglio al Regolamento didattico. L'assenza di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) formali è coerente con il livello del corso.

Gli obiettivi formativi descritti nel Quadro A4 illustrano efficacemente la specificità del corso, orientato alla sostenibilità industriale e all'internazionalizzazione. La compilazione dei descrittori di Dublino è puntuale, distinguendo nettamente tra conoscenze teoriche e capacità applicative nelle aree della chimica, dell'energia e dei materiali. Anche i descrittori trasversali, come l'autonomia di giudizio e le abilità comunicative, sono ben declinati e collegati alle relative modalità di verifica.

Infine, i Quadri A5 e B1 risultano corretti. La prova finale prevede l'attribuzione di 12 CFU per una tesi in lingua inglese, che può avere natura teorica, sperimentale o progettuale, in linea con gli standard di una laurea magistrale. Le informazioni amministrative e il Regolamento didattico sono resi accessibili tramite link funzionanti al sito del Dipartimento.

Raccomandazioni: Sulla base di quanto osservato, si suggeriscono alcuni interventi mirati per migliorare la qualità informativa della SUA. In riferimento al Quadro A1, è necessario integrare il testo con un paragrafo che citi esplicitamente le fonti di analisi del contesto, come i dati AlmaLaurea o i documenti di categoria, e documentare in modo più preciso la cadenza annuale delle riunioni del Comitato di Indirizzo. Sarebbe inoltre molto utile inserire esempi concreti di modifiche didattiche o strutturali derivate dai suggerimenti del CI, per dimostrare l'effettiva incidenza delle consultazioni. Relativamente al Quadro A3, si raccomanda di importare direttamente nel testo la tabella dei requisiti curriculari in CFU e SSD, attualmente reperibile solo

nel Regolamento, rendendo così la sezione autosufficiente e immediatamente consultabile dagli studenti interessati all'iscrizione.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Le ulteriori proposte di miglioramento emerse dall'attività di monitoraggio riguardano aspetti di natura trasversale e sistemica che, per la loro complessità e dimensione strutturale, non possono trovare immediata soluzione all'interno del Consiglio di Corso di Studio. Poiché tali criticità richiedono interventi centralizzati e investimenti specifici da parte del Dipartimento e della Governance di Ateneo, si rimanda per la loro trattazione alla 'Sezione III: Valutazioni Complessive e Finali' della presente relazione, nella quale sono sintetizzate le raccomandazioni strategiche indirizzate agli organi superiori in merito a dotazioni organiche, infrastrutture e procedure amministrative.

LM-23 - Ingegneria civile delle acque e dei trasporti

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Attendibilità delle OPIS: Le OPIS restituiscono per il CdS un quadro complessivamente molto positivo e coerente nel tempo, utile per le analisi a livello di CdS e per i confronti con DICAR e Ateneo; tuttavia presentano alcuni elementi che ne limitano l'affidabilità, soprattutto sul piano di dettaglio: sono stati segnalati al Presidio di Qualità malfunzionamenti del sistema di compilazione che hanno consentito ad alcuni studenti di prenotare gli esami senza aver compilato il questionario; per diversi insegnamenti i dati non sono disponibili per l'esiguo numero di schede (inferiore a 5) o perché non resi pubblici; si rilevano infine incongruenze nelle valutazioni dei corsi in co-docenza e la presenza in banca dati di docenti non più afferenti al CdS.

Raccomandazioni: Si suggerisce di proseguire il confronto con il Presidio di Qualità per risolvere i malfunzionamenti del sistema, verificare la coerenza fra numero di questionari, numero di esami sostenuti e struttura degli insegnamenti (in particolare quelli in co-docenza).

Utilizzo dei dati (aggregati o disaggregati): L'analisi delle OPIS sviluppata dal CdS e riportata nel RAAQ, nonché nel report specifico per l'a.a. 2023/2024, utilizza sia dati aggregati a livello di CdS (indice sintetico complessivo, grafici radar di confronto con DICAR e Ateneo, confronto storico delle medie per domanda) sia dati disaggregati per singolo insegnamento (quadri sinottici delle compilazioni, indicatori complessivi OPIS per gli insegnamenti con almeno 5 valutazioni, confronti storici per disciplina). Anche il Consiglio di CdS, come risulta dal verbale del 25/11/2024, discute e approva espressamente un report che contiene questa analisi di dettaglio.

Raccomandazioni: Si raccomanda di mantenere e rendere ancora più esplicito nei prossimi RAAQ il ricorso ai dati per singolo insegnamento, evidenziando in modo chiaro, accanto alle sintesi aggregate, gli scostamenti più rilevanti rispetto alla media del CdS e ai valori di Dipartimento e Ateneo, così da valorizzare pienamente la componente disaggregata dell'analisi OPIS.

Criticità per singoli insegnamenti: La documentazione mostra che il CdS utilizza i dati OPIS anche per individuare gli insegnamenti relativamente più critici: per l'a.a. 2022/2023 viene esplicitamente segnalato che solo il corso di Town and Country Planning presenta performance al di sotto della media, mentre per l'a.a. 2023/2024 il report OPIS individua nell'insegnamento di Infrastrutture Viarie per la Sostenibilità Urbana quello con le maggiori variazioni negative, specificando le domande maggiormente coinvolte. Tale evidenziazione resta tuttavia concentrata su pochi casi e non è ancora formalizzata come procedura sistematica di "scouting" dei dati peggiori su tutti gli insegnamenti.

Raccomandazioni: Si raccomanda di consolidare questa prassi prevedendo, nelle future analisi delle OPIS, una sezione dedicata agli insegnamenti con risultati relativamente peggiori rispetto a soglie definite o rispetto alla media del CdS, riportando per ciascuno le domande maggiormente critiche, in modo da far emergere con immediatezza le aree di attenzione e orientare il Consiglio verso gli insegnamenti che richiedono interventi mirati.

Soluzioni alle criticità (tempistiche, responsabilità, obiettivi): Le analisi OPIS individuano alcune aree di miglioramento trasversali (conoscenze preliminari, rapporto tra carico di studio e CFU, qualità del materiale didattico, interesse per gli argomenti trattati) e, più di recente, criticità legate a specifici insegnamenti; in parallelo, nel RRC e nelle sezioni successive del RAAQ sono presenti diverse azioni di miglioramento (rimodulazione del carico didattico sui semestri, revisione dei Syllabus, aggiornamento del materiale didattico, interventi sull'organizzazione della didattica) che contribuiscono a rispondere ad alcuni di questi aspetti. Non emerge però, in modo esplicito e sistematico, un collegamento diretto fra ciascuna criticità OPIS, soprattutto a livello di singolo insegnamento, e uno specifico piano di azione corredato da tempistiche, responsabilità e obiettivi misurabili.

Raccomandazioni: Per le prossime analisi delle OPIS si raccomanda che le criticità individuate, in particolare quelle riferite a specifici insegnamenti o a determinate domande del questionario, siano tradotte in modo esplicito in azioni di miglioramento con indicazione chiara dell'intervento previsto, del docente o organo responsabile, dell'orizzonte temporale di attuazione e dell'obiettivo quantitativo di miglioramento sugli indicatori OPIS a cui l'azione stessa è finalizzata.

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La verifica del sito web del CdS è risultata positiva su tutti gli aspetti: le informazioni su orari, syllabi, calendari d'esame, regolamento didattico e SUA-CdS sono complete, aggiornate e facilmente fruibili dagli studenti.

Le schede OPIS indicano una percentuale di insoddisfatti rispetto al materiale didattico pari all'8%, valore contenuto che evidenzia un giudizio complessivamente favorevole. Tuttavia, si registra una specifica criticità legata al perdurare dell'assenza di personale tecnico assegnato al laboratorio di "Prove stradali"; tale mancanza rappresenta un limite significativo per lo svolgimento delle attività sperimentali e pratiche, in contrasto con la generale adeguatezza delle risorse infrastrutturali disponibili.

Raccomandazioni: si raccomanda di promuovere ulteriori miglioramenti del materiale didattico, sollecitando i docenti degli insegnamenti che presentano gli indici di insoddisfazione più elevati a rivedere contenuti e modalità di messa a disposizione dei materiali. Parallelamente, si invita a sollecitare con urgenza agli organi competenti l'assegnazione di personale tecnico qualificato per il laboratorio di "Prove stradali", al fine di ripristinare la piena funzionalità didattica e sperimentale della struttura.

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

La laurea magistrale forma ingegneri specializzati nella progettazione e gestione di infrastrutture di trasporto e opere idrauliche. Dall'esame dei syllabus risulta che le modalità di verifica sono coerenti con gli obiettivi formativi dichiarati e con i descrittori di Dublino: le prove scritte e orali sono integrate da esercitazioni numeriche, prove in itinere e progetti applicativi su infrastrutture viarie e ferroviarie, reti idriche, impianti di trattamento, porti e idraulica numerica. La discussione finale degli elaborati consente di verificare in modo diretto le capacità progettuali e applicative attese.

Raccomandazioni: Si raccomanda di redigere una matrice di tuning che metta in relazione, in modo sistematico, le attività formative con i risultati di apprendimento attesi e i descrittori di Dublino del quadro A4.b della SUA-CdS.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

L'analisi degli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale 2023 evidenzia un corso capace di garantire performance didattiche e occupazionali di alto livello e di recuperare terreno sugli indicatori di regolarità nell'ultimo anno di osservazione.

Spicca in particolare l'efficacia del primo anno: l'indicatore iC13 (crediti acquisiti) ha raggiunto nel 2022 il 68,9%, un valore non solo in forte crescita rispetto al passato ma anche nettamente superiore al benchmark dell'area geografica (51,9%), a conferma di un'organizzazione didattica che sostiene efficacemente lo studente nelle fasi iniziali. Anche sul fronte dell'internazionalizzazione (iC10), pur operando su numeri contenuti, il corso mantiene una percentuale di crediti conseguiti all'estero (7,8%) superiore alla media di Ateneo (0,0%).

Per quanto riguarda la regolarità delle carriere, l'osservazione focalizzata sull'ultimo anno disponibile (coorte 2022) conferma la validità del commento sui tempi di laurea "simili" al contesto territoriale. Dopo una flessione nelle coorti precedenti, l'indicatore iC22 segna infatti una netta ripresa attestandosi al 28,6%, valore che riporta il corso in sostanziale allineamento con la media dell'area geografica (28,9%). Va tuttavia segnalata come punto di attenzione la voce relativa agli abbandoni (iC24), che nell'ultimo anno registra un incremento (15,4%) superiore al dato medio d'area (10,1%); tale scostamento, sebbene riferito a una base numerica esigua che amplifica le variazioni percentuali, suggerisce di mantenere alto il monitoraggio sulle uscite precoci.

Il quadro si chiude con risultati particolarmente rilevanti sugli esiti finali: la soddisfazione dei laureandi (iC25) tocca il 100% nell'ultima rilevazione, superando ogni benchmark di riferimento, e altrettanto positivo è il tasso di occupazione a tre anni (iC07), che si conferma al 100%, testimoniando una spendibilità del titolo sul mercato del lavoro decisamente superiore alla media nazionale.

Raccomandazioni: Considerato l'incremento del tasso di abbandono registrato nell'ultima rilevazione, si raccomanda di attivare un monitoraggio specifico sulle motivazioni di uscita precoce dal percorso di studi, valutando eventuali azioni di tutorato mirato per il primo anno. È inoltre necessario continuare a osservare l'evoluzione degli indicatori di regolarità per confermare il consolidamento della ripresa osservata nell'ultima coorte.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

L'analisi del Quadro A1 evidenzia la presenza di un Comitato di Indirizzo (CI) esplicitamente descritto e pienamente operativo. La sua composizione appare ampia e rappresentativa, includendo enti pubblici e aziende strategiche nei settori dei trasporti, delle risorse idriche e delle infrastrutture, coprendo così in modo credibile il ventaglio delle figure professionali in uscita. Le consultazioni risultano documentate con continuità dal 2009 al 2024, dimostrando una cadenza almeno annuale, se non più frequente. Tuttavia, sebbene il contenuto sostanziale relativo agli studi di settore e alle analisi occupazionali sia rintracciabile nei quadri successivi (C1-C2), esso non viene richiamato esplicitamente in questa sezione. Inoltre, pur essendo citate varie interazioni con il CI (seminari, premi, questionari), mancano evidenze puntuali che colleghino specifiche raccomandazioni delle parti sociali a precise modifiche dell'offerta formativa, come variazioni di insegnamenti o di tirocini.

Il Quadro A2 definisce il profilo professionale in maniera articolata e completa. Le funzioni, le competenze e gli sbocchi occupazionali sono descritti con chiarezza e i codici ISTAT utilizzati (ingegneri edili e ambientali, ingegneri idraulici) risultano pienamente coerenti con il livello magistrale della classe LM-23.

Per quanto riguarda il Quadro A3, le modalità di accesso sono in parte chiare e in parte da perfezionare. È ben specificato che il requisito principale è la laurea nella classe L-7, e l'assenza di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) è un dato positivo. Tuttavia, per gli accessi da altre classi di laurea o con titoli esteri, la SUA non riporta direttamente la griglia dei requisiti curriculari (CFU e SSD), limitandosi a rinviare al Regolamento Didattico. Analogamente, le modalità di verifica della preparazione personale, pur essendo previste, sono descritte in modo generico come "idonee prove", senza specificare se si tratti di test, colloqui o valutazioni documentali.

Gli obiettivi formativi nel Quadro A4 illustrano con precisione la specificità del corso, focalizzato sui settori delle acque e dei trasporti. La compilazione dei descrittori di Dublino è corretta e distingue adeguatamente tra conoscenze teoriche e capacità applicative, con aree di apprendimento ben individuate e collegate alle schede degli insegnamenti tramite link. Anche i descrittori trasversali sono ben sviluppati.

Infine, i Quadri A5 e B1 non presentano anomalie. La prova finale, valorizzata con 12 CFU (circa 300 ore), è coerente con gli standard magistrali e può assumere carattere teorico, sperimentale o progettuale. La documentazione amministrativa e il Regolamento didattico sono resi disponibili tramite link a file PDF, garantendo la necessaria trasparenza.

Raccomandazioni: Per ottimizzare la qualità informativa della Scheda Unica Annuale, si raccomandano alcuni interventi puntuali. In merito al Quadro A1, sarebbe opportuno inserire un paragrafo che citi esplicitamente le fonti di analisi del contesto utilizzate (es. AlmaLaurea o documenti degli ordini) e aggiungere uno o due esempi concreti di modifiche didattiche scaturite dai suggerimenti del Comitato di Indirizzo, per dimostrare l'effettivo impatto delle consultazioni. Per quanto concerne il Quadro A3, è fortemente consigliabile riportare direttamente nel testo la

tabella dei requisiti curriculari in CFU/SSD, attualmente delegata al Regolamento, e descrivere con maggiore dettaglio le modalità operative della verifica della preparazione personale (colloquio, test o altro), per offrire agli studenti un quadro informativo completo e autosufficiente.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Le ulteriori proposte di miglioramento emerse dall'attività di monitoraggio riguardano aspetti di natura trasversale e sistemica che, per la loro complessità e dimensione strutturale, non possono trovare immediata soluzione all'interno del Consiglio di Corso di Studio. Poiché tali criticità richiedono interventi centralizzati e investimenti specifici da parte del Dipartimento e della Governance di Ateneo, si rimanda per la loro trattazione alla 'Sezione III: Valutazioni Complessive e Finali' della presente relazione, nella quale sono sintetizzate le raccomandazioni strategiche indirizzate agli organi superiori in merito a dotazioni organiche, infrastrutture e procedure amministrative.

LM-23 - Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Attendibilità delle OPIS: Le OPIS relative agli studenti frequentanti risultano affidabili, mentre, per gli studenti non frequentanti, il numero di schede risulta troppo basso per una valutazione significativa.

Raccomandazioni: Si raccomanda di continuare a utilizzare le OPIS come fonte attendibile per le valutazioni complessive di CdS e per i confronti con Dipartimento e Ateneo, curando al contempo il miglioramento della compilazione da parte degli studenti non frequentanti in modo da rendere più robusta e completa anche questa componente di analisi.

Utilizzo dei dati (aggregati o disaggregati): L'analisi delle OPIS sviluppata dal CdS e formalizzata nel RAAQ fa uso sia di dati aggregati (indicatore sintetico complessivo del CdS, confronto con gli altri Corsi del DICAR, analisi media per domanda) sia di dati riferiti ai singoli insegnamenti, per i quali viene calcolato un indicatore specifico e vengono evidenziati il massimo (Tecnica delle Costruzioni) e il minimo (Dynamics of structures with applications to earthquake engineering), nonché lo storico di un insegnamento in precedenza critico (Progetto di Strutture in zona sismica) e migliorato a seguito di interventi mirati.

Raccomandazioni: Si raccomanda di mantenere e rendere ancora più esplicita, nei prossimi RAAQ, l'analisi per singolo insegnamento, affiancandola alle sintesi aggregate e mettendo chiaramente in evidenza gli scostamenti dei vari corsi rispetto alla media del CdS e ai valori di Dipartimento e Ateneo.

Criticità per singoli insegnamenti: La documentazione mostra che il CdS utilizza le OPIS per individuare alcune criticità puntuali a livello di insegnamento, come nel caso di Progetto di Strutture in zona sismica (in passato valutato negativamente e poi migliorato dopo la modifica della docenza) e dell'insegnamento con indicatore più basso nell'ultimo anno, oltre che per riconoscere gli insegnamenti maggiormente responsabili della moderata soddisfazione sulla proporzionalità tra carico di studio e CFU; tuttavia tale evidenziazione resta concentrata su pochi casi e non assume ancora la forma di una procedura sistematica di individuazione dei "dati peggiori" su tutti gli insegnamenti e su tutte le domande.

Raccomandazioni: Nelle future analisi delle OPIS, il CdS dovrebbe prevedere una esplicitazione strutturata degli insegnamenti che presentano i risultati relativamente più critici, indicando per ciascuno le domande maggiormente problematiche, così da far emergere con immediatezza le criticità e orientare in modo mirato la discussione del Consiglio e la pianificazione degli interventi migliorativi.

Soluzioni alle criticità (tempistiche, responsabilità, obiettivi): Le criticità evidenziate dalle OPIS si concentrano essenzialmente sul rapporto tra carico di studio e CFU e, in passato, su specifici insegnamenti meno apprezzati; per tali aspetti il CdS ha già messo in atto soluzioni ragionevoli,

quali la rimodulazione della docenza nell'insegnamento di Progetto di Strutture in zona sismica e la sensibilizzazione dei docenti a ridurre il carico di lavoro e a fornire adeguato materiale didattico, azioni di cui il RAAQ documenta gli effetti positivi nel tempo.

Raccomandazioni: Per le prossime analisi delle OPIS si raccomanda di continuare su questa linea, esplicitando in modo più sistematico, per ciascuna criticità individuata (in particolare a livello di singolo insegnamento), le azioni previste, i soggetti responsabili, l'orizzonte temporale di attuazione e gli obiettivi misurabili di miglioramento sugli indicatori OPIS, così da rendere pienamente tracciabile il collegamento tra esiti dei questionari e interventi di miglioramento della didattica.

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La verifica del sito web del CdS ha avuto esito positivo, confermando che tutte le informazioni essenziali per gli studenti (orari, programmi, calendario esami e documentazione di trasparenza) risultano complete, aggiornate e facilmente consultabili. Dalle schede OPIS si rileva una percentuale di insoddisfatti rispetto al materiale didattico pari al 12%, un valore contenuto che testimonia una soddisfazione complessivamente buona, supportata dall'assenza di segnalazioni critiche riguardo a spazi o attrezzature. Tra le buone pratiche si evidenzia l'efficace introduzione del "Laboratorio sperimentale di indagini e diagnostica strutturale" e l'incentivazione di visite tecniche presso cantieri e infrastrutture, utili a collegare la formazione teorica con la realtà professionale. Tuttavia, emerge come criticità specifica la mancanza di un tecnico dedicato per il Laboratorio di Prove Geotecniche; tale carenza ostacola la programmazione di attività sperimentali analoghe in ambito geotecnico, limitando l'offerta formativa pratica nonostante gli sforzi dei docenti di organizzare visite dimostrative alternative.

Raccomandazioni: si raccomanda di intervenire in modo selettivo sul materiale didattico, invitando i docenti con le valutazioni meno positive a migliorarne chiarezza e fruibilità. Relativamente alle attività pratiche, si propone di richiedere formalmente l'assegnazione di un tecnico di laboratorio geotecnico per garantire la pienezza delle attività sperimentali e di dare carattere di regolarità alle visite tecniche in cantiere per consolidare l'esperienza sul campo degli studenti.

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

La laurea magistrale è focalizzata sulla progettazione strutturale e geotecnica, con particolare attenzione alla risposta sismica. I syllabus evidenziano modalità di verifica coerenti con tali obiettivi: le materie strutturali prevedono prove scritte (anche in itinere) su analisi dinamiche e resistenza dei materiali, seguite da progetti di dimensionamento di strutture antisismiche; i corsi geotecnici richiedono elaborati su fondazioni, opere di sostegno e analisi di stabilità, discussi poi in sede di esame. I colloqui finali consentono di verificare la comprensione teorica delle metodologie adottate.

Raccomandazioni: Si raccomanda di redigere una matrice di tuning che espliciti per ciascun insegnamento il contributo ai risultati di apprendimento e ai descrittori di Dublino, a supporto di una lettura integrata del profilo professionale in uscita.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

L'esame della Scheda di Monitoraggio Annuale 2023 restituisce un quadro in evoluzione, dove emergono con chiarezza gli effetti positivi delle azioni correttive intraprese sulla didattica, pur in un contesto di contrazione numerica degli iscritti.

Il dato più significativo riguarda l'efficacia delle riforme didattiche introdotte nel 2020-21: l'indicatore sulla regolarità dei laureati (iC02) conferma il trend di crescita descritto nel commento preesistente, passando dallo zero del 2020 a un consolidato 35,3% negli ultimi due anni (2022 e 2023). Questo risultato allinea sostanzialmente il corso alla media nazionale (36,4%) e a quella dell'area geografica (35,8%), validando la scelta di ottimizzare i programmi degli insegnamenti. Anche la produttività degli studenti al primo anno (iC13) registra un balzo in avanti notevole nell'ultimo anno, raggiungendo il 66,8% e distanziando nettamente il benchmark geografico fermo al 51,9%.

È altresì necessario evidenziare le criticità associate all'internazionalizzazione. Tutti gli indicatori non si discostano dal valore nullo. Questo dato indica che le azioni di incentivazione alla mobilità non stanno ancora producendo alcun risultato concreto.

Sul fronte dell'attrattività si osserva una fase di stasi: gli avvii di carriera (iC00a) si sono stabilizzati su numeri contenuti (12 unità nel 2023), inferiori sia al passato che alla media d'area (22,4). Al contrario, la tenuta occupazionale (iC07) rimane un punto di forza indiscusso con un tasso del 91,7%, così come la soddisfazione dei laureandi (iC25) che ha raggiunto il 100% nell'ultima rilevazione, superando ampiamente ogni riferimento territoriale e nazionale.

Infine, merita attenzione il tasso di abbandono (iC24): dopo anni di valori nulli o trascurabili, l'ultimo dato disponibile (2022) segna una risalita al 10,5%, un valore che per la prima volta supera la media dell'area geografica (10,1%) e suggerisce di riattivare un monitoraggio specifico sulle motivazioni di uscita precoce dal percorso di studi.

Raccomandazioni: Stante la persistenza di valori nulli o minimi negli indicatori di internazionalizzazione, è prioritario monitorare l'efficacia delle nuove azioni di incentivazione alla mobilità per verificare se producano un incremento effettivo dei crediti conseguiti all'estero nel breve periodo. Si raccomanda inoltre di analizzare le cause del recente aumento del tasso di abbandono per intervenire tempestivamente sulla tenuta della coorte studentesca.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

L'esame del Quadro A1 rivela un Comitato di Indirizzo (CI) attivo, la cui composizione risulta ampia e ben rappresentativa delle realtà professionali di interesse, includendo l'Ordine degli Ingegneri, l'ANCE, Confindustria e diverse imprese del settore strutturale e geotecnico. Le consultazioni sono documentate sin dalla fase di attivazione del corso e i relativi verbali risultano correttamente allegati. Tuttavia, l'analisi evidenzia che la cadenza annuale delle riunioni non emerge con totale chiarezza dalla documentazione disponibile e che gli studi di settore, pur presenti sostanzialmente nei quadri successivi, non sono richiamati in modo esplicito in questa sezione. Inoltre, sebbene siano citati questionari e incontri periodici, mancano evidenze puntuali che dimostrino come specifici suggerimenti del CI abbiano determinato modifiche concrete al manifesto degli studi o all'organizzazione didattica.

Il Quadro A2 definisce il profilo professionale con precisione, centrandolo sulle competenze strutturali, geotecniche e sismiche. Le funzioni e gli sbocchi occupazionali sono descritti chiaramente e il codice ISTAT utilizzato (Ingegneri edili e ambientali) appare pienamente coerente con la classe LM-23 e con la specializzazione del corso.

Per quanto riguarda il Quadro A3, i requisiti di accesso sono impostati correttamente, richiedendo la laurea nella classe L-7. La verifica della preparazione personale è prevista tramite esame curriculare ed eventuali prove, e non sono contemplati Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA), scelta idonea per una magistrale. Tuttavia, la Scheda Unica Annuale non riporta direttamente la griglia dei requisiti curriculari in termini di CFU per settore scientifico-disciplinare, limitandosi a rinviare al Regolamento Didattico. Anche le modalità operative della verifica della preparazione personale sono descritte in forma sintetica e potrebbero essere dettagliate meglio.

Gli obiettivi formativi illustrati nel Quadro A4 sono declinati in modo eccellente, evidenziando la specificità del corso rispetto ad altri della stessa classe grazie alla forte caratterizzazione in ambito sismico, delle fondazioni e della stabilità dei pendii. La compilazione dei descrittori di Dublino è articolata e coerente, con aree di apprendimento ben collegate agli insegnamenti e una descrizione dettagliata delle competenze trasversali e delle relative modalità di accertamento.

Infine, i Quadri A5 e B1 risultano privi di criticità. La prova finale, cui sono attribuiti 12 CFU, è correttamente strutturata per verificare la maturità scientifica e professionale dello studente, prevedendo tesi teoriche, sperimentali o progettuali. Le informazioni operative e il Regolamento didattico sono facilmente reperibili tramite i link indicati.

Raccomandazioni: Per perfezionare la compilazione della SUA, si suggeriscono alcuni interventi mirati. Relativamente al Quadro A1, è opportuno integrare il testo citando esplicitamente le analisi di contesto utilizzate (es. dati AlmaLaurea o documenti degli ordini) e documentare con maggiore rigore la periodicità almeno annuale delle consultazioni con il Comitato di Indirizzo. Sarebbe inoltre importante inserire esempi concreti di modifiche al corso derivate dai suggerimenti delle parti sociali, per rendere tracciabile l'impatto del Comitato di Indirizzo. Per quanto riguarda il Quadro A3, si raccomanda di riportare direttamente nel testo la tabella dei requisiti curriculari

minimi in CFU e SSD, attualmente demandata al Regolamento, e di specificare con maggiore dettaglio le modalità di verifica della preparazione personale (colloquio, test o valutazione curriculare), aumentando così la trasparenza per gli studenti in ingresso.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Le ulteriori proposte di miglioramento emerse dall'attività di monitoraggio riguardano aspetti di natura trasversale e sistemica che, per la loro complessità e dimensione strutturale, non possono trovare immediata soluzione all'interno del Consiglio di Corso di Studio. Poiché tali criticità richiedono interventi centralizzati e investimenti specifici da parte del Dipartimento e della Governance di Ateneo, si rimanda per la loro trattazione alla 'Sezione III: Valutazioni Complessive e Finali' della presente relazione, nella quale sono sintetizzate le raccomandazioni strategiche indirizzate agli organi superiori in merito a dotazioni organiche, infrastrutture e procedure amministrative.

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Attendibilità delle OPIS: Le OPIS risultano complessivamente attendibili per le analisi a livello di CdS.

Raccomandazioni: Nessuna.

Utilizzo dei dati (aggregati o disaggregati): L'analisi delle OPIS condotta dal CdS, per come documentata nel verbale del 24/10/2024 e nel RAAQ 2023, appare centrata prevalentemente su dati aggregati di CdS: vengono illustrati i valori medi ponderati complessivi, confrontati tramite grafico radar con Dipartimento e Ateneo, e se ne sottolinea il mantenimento a livelli elevati. Per i singoli corsi il verbale si limita a rilevare che "i dati rientrano nella normale variabilità e sono complessivamente superiori a 3", richiamando solo genericamente "qualche evidenza, sempre limitata a pochissimi casi" sulle domande 1, 2 e 3, senza che nel verbale o nelle sintesi del RAAQ consultate emerga una vera analisi sistematica insegnamento per insegnamento.

Raccomandazioni: Nelle prossime analisi delle OPIS, il CdS dovrebbe affiancare alla lettura aggregata delle schede una esplicita analisi disaggregata per singolo insegnamento, mettendo chiaramente in evidenza gli scostamenti rispetto alla media del CdS e ai valori di riferimento di Dipartimento e Ateneo, così da collegare in modo trasparente eventuali interventi correttivi ai corsi effettivamente coinvolti.

Criticità per singoli insegnamenti: Dalla documentazione esaminata non risulta che, a livello di singolo insegnamento, vengano sistematicamente messi in evidenza i dati peggiori derivanti dalle OPIS. Il verbale del 24/10/2024 segnala che, per i singoli corsi, i dati rientrano in una "normale variabilità" e sono nel complesso superiori a 3, con "uniche eccezioni" riferite alle domande 1, 2 e 3 e comunque "limitate a pochissimi casi", ma non riporta quali insegnamenti presentino le valutazioni relativamente più critiche né quali domande risultino più deboli per ciascun corso.

Raccomandazioni: Nelle future analisi delle OPIS il CdS dovrebbe prevedere un'esplicitazione sistematica dei dati peggiori, individuando in modo chiaro, per ciascun anno di rilevazione, gli insegnamenti e le domande che presentano gli scostamenti negativi più marcati rispetto alla media del CdS e alle pari Dipartimento e Ateneo, così da far emergere con maggiore chiarezza le criticità e orientare il Consiglio verso interventi mirati sui corsi che richiedono azioni di miglioramento.

Soluzioni alle criticità (tempistiche, responsabilità, obiettivi): Nella documentazione esaminata prevale una lettura complessivamente positiva degli esiti delle OPIS, che vengono considerate soddisfacenti e in linea con il contesto dipartimentale e di Ateneo; nel verbale dedicato alle OPIS l'analisi si chiude con l'approvazione dei risultati, senza che siano esplicitamente individuate criticità specifiche riconducibili alle OPIS e tradotte in un set strutturato di azioni correttive con tempistiche, responsabilità e obiettivi misurabili. Eventuali azioni di miglioramento presenti nel RAAQ non risultano, per le parti consultate, chiaramente agganciate a singole criticità emerse dalle

schede OPIS né articolate in termini di indicatori OPIS da monitorare per valutare l'efficacia degli interventi.

Raccomandazioni: Per le prossime analisi delle OPIS si raccomanda che, una volta individuate eventuali criticità emergenti dai questionari (anche se limitate a pochi insegnamenti o a specifiche domande), esse vengano accompagnate da proposte di soluzione esplicite e ragionevoli, formulate in termini di azioni da intraprendere, tempi di attuazione, responsabilità chiaramente attribuite e obiettivi misurabili di miglioramento espressi sugli stessi indicatori OPIS (ad esempio, valori target per determinate domande nei corsi interessati).

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La verifica del sito web del CdS evidenzia esiti pienamente positivi: orari delle lezioni, programmi, calendari d'esame, regolamento didattico e documentazione di trasparenza risultano tutti presenti, aggiornati e facilmente accessibili.

Dalle rilevazioni OPIS emerge una percentuale di insoddisfatti relativa al materiale didattico pari all'8%, valore piuttosto basso che indica un buon livello generale di soddisfazione. Non sono pervenute segnalazioni di criticità significative, né risultano problemi legati alla disponibilità o all'adeguatezza degli spazi didattici.

Raccomandazioni: si raccomanda di rafforzare ulteriormente la qualità del materiale didattico, ponendo particolare attenzione agli insegnamenti che hanno ricevuto feedback meno favorevoli e incoraggiando i docenti a migliorare struttura e accessibilità dei contenuti.

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Il corso prepara professionisti in grado di gestire sistemi produttivi, pianificare progetti e ottimizzare processi. Dai syllabus emerge che gli esami combinano prove scritte (con sezioni teoriche e pratiche), discussioni orali e project work basati su casi aziendali reali; alcuni insegnamenti prevedono progetti di supply chain, audit energetici o modelli di ottimizzazione sviluppati con software dedicati. Le modalità di verifica appaiono quindi coerenti con i risultati di apprendimento dichiarati, in quanto accertano sia le competenze quantitative sia quelle manageriali e decisionali.

Raccomandazioni: Si raccomanda di redigere una matrice di tuning che, per ciascuna attività formativa, evidenzia il contributo alle diverse competenze gestionali e ai descrittori di Dublino, facilitando il monitoraggio della coerenza complessiva del CdS.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

L'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale 2023 restituisce l'immagine di un Corso che, pur mantenendo alti livelli di soddisfazione studentesca e buone prospettive occupazionali in termini assoluti, mostra una sofferenza generalizzata nel confronto con i benchmark territoriali e nazionali sugli indicatori di carriera e regolarità.

La revisione puntuale dei dati sulla didattica evidenzia che il percorso degli studenti, sebbene valido, procede a ritmi inferiori rispetto alla media della classe LM-31. L'indicatore di produttività del primo anno (iC13), pari al 66,9%, risulta infatti inferiore sia alla media dell'area geografica (70,1%) che a quella nazionale (75,5%). Analogamente, la capacità di trattenere gli studenti tra il primo e il secondo anno (iC14) si attesta all'86,4%, un valore che marca un certo distacco rispetto al 95,9% medio dell'area geografica. Anche l'indicatore di eccellenza nel percorso (iC16, studenti che passano al secondo anno con almeno 40 CFU) registra un 54,5%, posizionandosi al di sotto sia del riferimento territoriale (58,6%) che di quello nazionale (68,4%). Tuttavia, emerge un dato qualitativo di rilievo: la percentuale di chi prosegue con almeno 20 CFU (iC15) coincide perfettamente con quella totale di chi si iscrive al secondo anno (86,4%); questo indica che il Corso non genera "trascinamenti" di carriere inattive o con gravi debiti formativi, operando di fatto una selezione virtuosa che garantisce, per chi rimane, una base solida, a differenza di quanto accade mediamente nell'area geografica dove esiste uno scarto fisiologico tra iscritti e studenti proficui.

Sul fronte dell'attrattività si conferma la criticità strutturale legata al calo delle immatricolazioni (49 unità nel 2023), ben lontane dalla media d'area (87,0), complice l'assenza di un bacino naturale interno. L'internazionalizzazione in ingresso è assente (iC12 nullo), mentre si registra un segnale di vitalità nella mobilità in uscita con un recupero dei crediti conseguiti all'estero. La regolarità in uscita (iC02) rimane un punto debole con un tasso del 37,9%, distante dal 58,3% dell'area geografica, segnalando un allungamento dei tempi di conseguimento del titolo superiore alla media.

Nonostante le difficoltà nei tempi di percorrenza, l'esito finale rimane molto positivo. Il tasso di occupazione a tre anni (iC07) è del 90,7%, un valore solido che, seppur lievemente inferiore ai benchmark (93,8% area geografica), garantisce il pieno impiego. Un altro punto di forza è la soddisfazione dei laureandi (iC25), che con il 94,2% eguaglia di fatto sia la media dell'area geografica che quella nazionale, dimostrando che l'esperienza formativa, pur selettiva e più lenta della media, viene percepita come di alta qualità dall'utenza finale.

Raccomandazioni: Si raccomanda di monitorare l'impatto dell'attivazione del nuovo corso interclasse di primo livello sui flussi di immatricolazione alla magistrale, al fine di contrastare il calo dell'attrattività. Sul piano didattico, è necessario osservare l'evoluzione della velocità di acquisizione dei crediti e dei tassi di passaggio al secondo anno, valutando azioni per allineare la regolarità del percorso ai più performanti benchmark territoriali e nazionali.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

L'esame del Quadro A1 evidenzia un coinvolgimento strutturato e significativo di grandi imprese, come STMicroelectronics ed ENEL, unitamente ad associazioni di categoria e ordini professionali. Questi interlocutori agiscono di fatto come un organo consultivo stabile, coprendo adeguatamente i principali sbocchi occupazionali. Tuttavia, la denominazione "Comitato di Indirizzo" non è utilizzata formalmente né la sua composizione è descritta con la dovuta ufficialità. Anche le analisi di contesto e i dati sul fabbisogno occupazionale, pur essendo implicitamente considerati, non sono richiamati in modo esplicito in questa sezione. Sul fronte della periodicità, sebbene siano documentati diversi incontri e questionari dal 2018 al 2024, manca l'esplicitazione di una programmazione annuale regolare. Infine, pur essendo recepite le indicazioni su tirocini e stage, non è sempre evidente il nesso causale tra i suggerimenti delle parti sociali e le modifiche puntuali apportate al piano degli studi.

Il Quadro A2 definisce il profilo professionale in maniera ineccepibile. Le funzioni di responsabilità nei processi, le competenze tecnico-gestionali e gli sbocchi occupazionali sono descritti con chiarezza. Il codice ISTAT utilizzato (Ingegneri industriali e gestionali, 2.2.1.7.0) è pienamente coerente con la classe LM-31 e con l'identità del corso.

Per quanto riguarda il Quadro A3, l'impostazione è particolarmente trasparente: i requisiti curriculari sono dettagliati sia per i laureati della classe L-9 sia per chi proviene da altri percorsi, grazie a una tabella che esplicita i CFU minimi richiesti per settore scientifico-disciplinare. Questa chiarezza è un punto di forza rispetto ad altri corsi analizzati. La verifica della preparazione personale è prevista tramite colloquio e analisi curriculare, procedura adeguata al livello magistrale, e non sono contemplati Obblighi Formativi Aggiuntivi, in linea con la normativa.

Gli obiettivi formativi nel Quadro A4 sono declinati con precisione, sottolineando l'integrazione tra aspetti tecnologici, economici e organizzativi. I descrittori di Dublino sono compilati correttamente, collegando le aree di apprendimento (gestione, logistica, produzione, qualità) agli specifici insegnamenti. Anche le competenze trasversali, come la capacità di coordinamento e il problem solving, sono ben descritte.

I Quadri A5 e B1 confermano la solidità dell'impianto. La prova finale assegna 12 CFU e prevede tesi applicative o sperimentali, con regole di attribuzione del punteggio descritte in modo analitico e trasparente. Il Regolamento didattico e le informazioni operative sono facilmente accessibili tramite i link forniti.

Raccomandazioni: Per elevare ulteriormente la qualità della scheda, si suggeriscono alcuni interventi di formalizzazione. Relativamente al Quadro A1, è prioritario ufficializzare l'esistenza e la composizione del Comitato di Indirizzo, descrivendone il ruolo e la continuità rispetto alle consultazioni già in atto. È inoltre necessario integrare il testo citando esplicitamente le fonti di analisi del contesto (es. AlmaLaurea o studi di settore) e programmare in modo chiaro una cadenza almeno annuale delle riunioni. Sarebbe altresì utile documentare con esempi concreti come i feedback aziendali abbiano inciso su specifiche modifiche didattiche. Infine, per il Quadro A3, pur

essendo i requisiti molto chiari, si consiglia di precisare meglio le modalità operative della verifica della preparazione personale (ad esempio, chiarendo se il colloquio sia sistematico o discrezionale in base al curriculum), per garantire la massima trasparenza procedurale.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Le ulteriori proposte di miglioramento emerse dall'attività di monitoraggio riguardano aspetti di natura trasversale e sistemica che, per la loro complessità e dimensione strutturale, non possono trovare immediata soluzione all'interno del Consiglio di Corso di Studio. Poiché tali criticità richiedono interventi centralizzati e investimenti specifici da parte del Dipartimento e della Governance di Ateneo, si rimanda per la loro trattazione alla 'Sezione III: Valutazioni Complessive e Finali' della presente relazione, nella quale sono sintetizzate le raccomandazioni strategiche indirizzate agli organi superiori in merito a dotazioni organiche, infrastrutture e procedure amministrative.

LM-33 - Ingegneria meccanica

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Attendibilità delle OPIS: Le OPIS risultano complessivamente attendibili per le analisi a livello di CdS e non presentano criticità specifiche di affidabilità.

Raccomandazioni: Nessuna

Utilizzo dei dati (aggregati o disaggregati): L'analisi delle OPIS sviluppata dal CdS e riportata nel RAAQ si basa su dati aggregati di CdS, sintetizzati attraverso grafici delle percentuali positive per gli studenti frequentanti e non frequentanti e confrontati con le rilevazioni degli anni precedenti, a conferma del mantenimento di valori elevati e in crescita. D'altro canto, sia il RAAQ sia il verbale del CdS del 06/11/2024 precisano che in Consiglio vengono discusse e valutate le schede OPIS per ogni insegnamento del corso, cui si ricollega il richiamo ai docenti a intervenire sulle voci più critiche e il riferimento alle domande che nell'anno precedente risultavano al di sotto della media di Dipartimento. Ne risulta un uso combinato di dati aggregati e disaggregati, anche se nel RAAQ la dimensione per singolo insegnamento resta meno esplicitata rispetto a quella complessiva del CdS.

Raccomandazioni: Nelle prossime analisi delle OPIS il CdS dovrebbe mantenere questo doppio livello di lettura, rendendo però più esplicita nella documentazione ufficiale l'analisi per singolo insegnamento, richiamando in sintesi i principali scostamenti rispetto alla media del CdS e ai valori dipartimentali, in modo da far emergere con maggiore chiarezza il contributo dei singoli corsi al quadro complessivo.

Criticità per singoli insegnamenti: Dai documenti esaminati risulta che il CdS analizza le schede relative alle singole discipline e invita i docenti a prendere provvedimenti per migliorare le "voci più critiche" delle proprie materie; vengono inoltre richiamate le domande che nell'anno precedente erano al di sotto della media di Dipartimento, con particolare riferimento a materiale didattico e carico di studi. Tuttavia, né nel RAAQ né nel verbale emerge una procedura formalizzata di evidenziazione dei dati peggiori per singolo insegnamento: non vengono esplicitamente elencati i corsi con indicatori relativamente più bassi, né si riportano in modo sistematico le domande che presentano le valutazioni meno soddisfacenti.

Raccomandazioni: Nelle future analisi delle OPIS il CdS dovrebbe prevedere una esplicitazione più strutturata dei dati peggiori, individuando chiaramente, a partire dalle medie per insegnamento e per domanda, gli insegnamenti e le questioni che si collocano al di sotto di soglie prefissate o della media del CdS, così da far emergere con immediatezza le criticità e consentire al Consiglio di concentrare l'attenzione sugli insegnamenti che richiedono interventi di miglioramento.

Soluzioni alle criticità (tempistiche, responsabilità, obiettivi): Le criticità che emergono dalle OPIS riguardano in modo mirato soprattutto il materiale didattico e, in misura più limitata, il carico di studio in alcuni insegnamenti. Per questi aspetti, il CdS ha già predisposto e attuato azioni di miglioramento, come il potenziamento e l'aggiornamento del materiale didattico messo a

disposizione su STUDIUM e su altri canali, la sollecitazione dei docenti a ridurre il carico didattico nelle discipline segnalate e il coordinamento del calendario degli esami, azioni di cui il RAAQ documenta gli effetti positivi sulle percentuali OPIS degli anni successivi. Tali interventi risultano quindi ragionevoli e coerenti con le criticità rilevate, anche se non sempre accompagnati in modo esplicito da tempistiche definite e da obiettivi quantitativi di miglioramento legati ai singoli indicatori OPIS.

Raccomandazioni: Per le prossime analisi delle OPIS si raccomanda di continuare a collegare le criticità evidenziate dai questionari a specifiche azioni di miglioramento, esplicitando per ciascuna il docente o organo responsabile, l'orizzonte temporale previsto e l'obiettivo misurabile di incremento delle valutazioni (ad esempio, sulle voci carico di studio e materiale didattico), così da rendere pienamente tracciabile il nesso tra risultati OPIS e strategie di perfezionamento della didattica.

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La verifica del sito web del CdS ha dato esito positivo su tutti i punti considerati, attestando che orari, syllabus, calendario esami e documentazione di trasparenza risultano disponibili e aggiornati. Dalle schede OPIS emerge una percentuale di insoddisfatti rispetto al materiale didattico pari al 9%, valore contenuto che indica una soddisfazione generalmente buona, confermata anche dall'assenza di criticità relative agli spazi didattici e alle aule, giudicati adeguati. Dall'esame documentale si conferma il successo delle precedenti azioni correttive sul materiale didattico e la buona pratica del costante aggiornamento dei contenuti su piattaforme istituzionali. Tuttavia, permane come criticità irrisolta la mancata assegnazione di una figura tecnica specializzata per il laboratorio pesante di Meccanica; nonostante la consapevolezza del problema, non si sono registrati progressi significativi, limitando di fatto l'efficacia e la regolarità delle attività sperimentali.

Raccomandazioni: si raccomanda di migliorare ulteriormente la qualità del materiale didattico, sollecitando specificamente i docenti degli insegnamenti con le valutazioni OPIS peggiori a intervenire sui materiali forniti. Relativamente alle criticità di laboratorio, si propone di sollecitare con maggiore decisione agli organi di governo l'assegnazione del tecnico specializzato e, nel frattempo, di introdurre monitoraggi sulla manutenzione e strumenti di simulazione digitale per mitigare i disagi dovuti alla carenza di personale.

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Il corso di laurea magistrale è incentrato sulla progettazione meccanica, con importanti contenuti di fluidodinamica, scienza dei materiali e simulazioni numeriche. Nei syllabus le modalità d'esame combinano progetti di dimensionamento (individuali o di gruppo), prove scritte con esercizi numerici e prove orali; i corsi di modellistica e misure includono attività pratiche in laboratorio o al calcolatore. Tale sistema di verifica è coerente con i risultati di apprendimento, poiché consente di accertare sia le competenze analitiche sia la capacità di progettare componenti e sistemi meccanici in modo consapevole.

Raccomandazioni: Si raccomanda di redigere una matrice di tuning che renda esplicito il legame tra insegnamenti, abilità progettuali e descrittori di Dublino, a supporto di una più immediata leggibilità del percorso formativo.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

L'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale 2023 delinea una fase di netta transizione per il Corso di Studio, caratterizzata dal ritorno all'erogazione in lingua italiana e da una differenza marcata tra gli eccellenti esiti occupazionali e il crollo apparente degli indicatori di regolarità, quest'ultimo da interpretare alla luce di specifiche dinamiche amministrative legate all'internazionalizzazione.

Sul fronte dell'attrattività, si registra una ripresa degli avvii di carriera (iC00a) che nel 2023 risalgono a 36 unità, recuperando rispetto alla flessione dell'anno precedente (26 iscritti) e riavvicinandosi alla media dell'area geografica (40,6). Tuttavia, il cambio di strategia linguistica ha azzerato l'apporto di studenti con titolo estero (iC12), sceso allo 0% nel 2023 dopo i picchi registrati nel biennio precedente, e ha ridotto drasticamente la quota di iscritti provenienti da altri atenei (iC04), passata dal 23,1% al 2,8%.

Il punto più critico dell'analisi riguarda gli indicatori di regolarità, che mostrano una evidente flessione: la percentuale di laureati entro la durata normale (iC02) è scesa al 4,8% nel 2023, valore molto distante sia dalla media d'area (38,6%) che da quella nazionale (47,5%). Analogamente, l'indicatore di coorte iC22 è sceso al 10,0%. Tuttavia, come evidenziato nel commento della scheda, tali dati risentono di una distorsione statistica generata dalle pre-immatricolazioni di studenti stranieri nel biennio precedente che, non avendo ottenuto il visto, non hanno mai frequentato pur rimanendo nei conteggi iniziali, abbattendo così le percentuali di successo. Al netto di questo fenomeno, la tenuta del corpo studentesco effettivo appare solida, come dimostra l'eccellente tasso di prosecuzione al II anno con almeno 20 CFU (iC15), che nel 2022 raggiunge il 91,3%, superando nettamente ogni benchmark di riferimento.

In termini di esiti finali, il Corso conferma la sua alta competitività: il tasso di occupazione a tre anni (iC07) ha raggiunto il 100% nel 2023, un risultato di notevole valenza che supera sia la media dell'area geografica (92,1%) che il dato nazionale (93,7%). Anche la soddisfazione dei laureandi (iC25) si mantiene su livelli molto alti (90,0%), sebbene in lieve calo rispetto al passato e leggermente al di sotto della media d'area (91,7%). Da segnalare infine un segnale positivo sulla mobilità studentesca in uscita: l'indicatore iC10 (crediti all'estero) registra un valore dell'80,2 per mille (circa l'8%), in netta crescita e superiore alle medie di confronto, testimoniando che, nonostante il ritorno all'italiano, l'apertura internazionale per gli studenti locali è stata potenziata.

Raccomandazioni: Nella fase di transizione post-internazionalizzazione, si raccomanda di monitorare attentamente la ripresa della componente studentesca locale e di depurare l'analisi delle carriere dal dato relativo alle pre-immatricolazioni non perfezionate, al fine di avere un quadro veritiero della regolarità. È altresì opportuno verificare che il ritorno all'erogazione in lingua italiana non penalizzi le opportunità di mobilità in uscita, che hanno mostrato segnali di crescita.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

L'analisi del Quadro A1 rivela un Comitato di Indirizzo (CI) attivo e ben composto, rappresentativo delle realtà industriali meccaniche e meccatroniche, nonché degli ordini professionali. Un punto di forza significativo è la documentazione esplicita dell'impatto delle consultazioni sull'offerta formativa, come dimostra l'istituzione dei curricula in lingua inglese e la rimodulazione dei tirocini. Tuttavia, sebbene le consultazioni siano documentate in diverse annualità, la periodicità delle riunioni appare legata più alle scadenze dei riesami ciclici che a una programmazione annuale formalizzata. Inoltre, come riscontrato in altri corsi, i riferimenti agli studi di settore e alle analisi occupazionali sono presenti sostanzialmente nei quadri successivi (C1-C2) ma non vengono richiamati esplicitamente in questa sezione.

Il Quadro A2 descrive il profilo professionale in modo ineccepibile. Le funzioni, le competenze e gli sbocchi occupazionali sono articolati correttamente e i codici ISTAT selezionati risultano pienamente coerenti con il livello magistrale e con le specificità dell'ingegneria meccanica.

Per quanto riguarda il Quadro A3, si apprezza la chiarezza con cui sono esplicitati i requisiti curriculari: a differenza di altri casi, qui sono indicati direttamente i CFU minimi per settore scientifico-disciplinare necessari per chi non proviene dalla classe L-9, garantendo trasparenza immediata. Tuttavia, la descrizione delle modalità di verifica della preparazione personale risulta parziale, in quanto rinvia al Regolamento Didattico senza specificare nella SUA se la verifica avvenga tramite test, colloquio o semplice valutazione documentale. L'assenza di Obblighi Formativi Aggiuntivi è coerente con l'impianto del corso.

Gli obiettivi formativi nel Quadro A4 sono ben delineati e illustrano chiaramente la specificità del corso, caratterizzato da un forte orientamento internazionale e da curricula ben distinti. I descrittori di Dublino sono compilati con precisione, collegando le conoscenze teoriche e applicative (meccanica "fredda" e "calda", energia) alle relative attività didattiche e alle modalità di verifica.

I Quadri A5 e B1 confermano la solidità del percorso. La prova finale, valorizzata con ben 15 CFU (circa 375 ore), è dimensionata correttamente per tesi di elevata complessità, anche sperimentali o aziendali. La documentazione amministrativa e il Regolamento didattico sono accessibili tramite i link forniti, garantendo la necessaria pubblicità agli atti.

Raccomandazioni: Per perfezionare la Scheda Unica Annuale, si suggeriscono alcuni interventi mirati. In riferimento al Quadro A1, è opportuno inserire un breve paragrafo che richiami gli studi di settore utilizzati (es. dati AlmaLaurea) e formalizzare una cadenza almeno annuale delle riunioni del Comitato di Indirizzo, dandone evidenza tramite una sintesi degli incontri svolti. Sarebbe inoltre utile valorizzare ulteriormente gli esempi di modifiche didattiche scaturite dal confronto con le parti sociali, per rafforzare la tracciabilità del processo di miglioramento. Per quanto riguarda il Quadro A3, si raccomanda di esplicitare direttamente nel testo le modalità operative della verifica della preparazione personale (ad esempio specificando se è previsto un colloquio), evitando il solo rinvio al Regolamento, al fine di offrire un'informazione completa e immediata ai futuri studenti.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Le ulteriori proposte di miglioramento emerse dall'attività di monitoraggio riguardano aspetti di natura trasversale e sistemica che, per la loro complessità e dimensione strutturale, non possono trovare immediata soluzione all'interno del Consiglio di Corso di Studio. Poiché tali criticità richiedono interventi centralizzati e investimenti specifici da parte del Dipartimento e della Governance di Ateneo, si rimanda per la loro trattazione alla 'Sezione III: Valutazioni Complessive e Finali' della presente relazione, nella quale sono sintetizzate le raccomandazioni strategiche indirizzate agli organi superiori in merito a dotazioni organiche, infrastrutture e procedure amministrative.

LM-33 - Mechanical Engineering

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Attendibilità delle OPIS: Le OPIS risultano complessivamente attendibili per le analisi a livello di CdS e non presentano criticità specifiche di affidabilità.

Raccomandazioni: Nessuna

Utilizzo dei dati (aggregati o disaggregati): L'analisi delle OPIS sviluppata dal CdS e riportata nel RAAQ si basa su dati aggregati di CdS, sintetizzati attraverso grafici delle percentuali positive per gli studenti frequentanti e non frequentanti e confrontati con le rilevazioni degli anni precedenti, a conferma del mantenimento di valori elevati e in crescita. D'altro canto, sia il RAAQ sia il verbale del CdS del 06/11/2024 precisano che in Consiglio vengono discusse e valutate le schede OPIS per ogni insegnamento del corso, cui si ricollega il richiamo ai docenti a intervenire sulle voci più critiche e il riferimento alle domande che nell'anno precedente risultavano al di sotto della media di Dipartimento. Ne risulta un uso combinato di dati aggregati e disaggregati, anche se nel RAAQ la dimensione per singolo insegnamento resta meno esplicitata rispetto a quella complessiva del CdS.

Raccomandazioni: Nelle prossime analisi delle OPIS il CdS dovrebbe mantenere questo doppio livello di lettura, rendendo però più esplicita nella documentazione ufficiale l'analisi per singolo insegnamento, richiamando in sintesi i principali scostamenti rispetto alla media del CdS e ai valori dipartimentali, in modo da far emergere con maggiore chiarezza il contributo dei singoli corsi al quadro complessivo.

Criticità per singoli insegnamenti: Dai documenti esaminati risulta che il CdS analizza le schede relative alle singole discipline e invita i docenti a prendere provvedimenti per migliorare le "voci più critiche" delle proprie materie; vengono inoltre richiamate le domande che nell'anno precedente erano al di sotto della media di Dipartimento, con particolare riferimento a materiale didattico e carico di studi. Tuttavia, né nel RAAQ né nel verbale emerge una procedura formalizzata di evidenziazione dei dati peggiori per singolo insegnamento: non vengono esplicitamente elencati i corsi con indicatori relativamente più bassi, né si riportano in modo sistematico le domande che presentano le valutazioni meno soddisfacenti.

Raccomandazioni: Nelle future analisi delle OPIS il CdS dovrebbe prevedere una esplicitazione più strutturata dei dati peggiori, individuando chiaramente, a partire dalle medie per insegnamento e per domanda, gli insegnamenti e le questioni che si collocano al di sotto di soglie prefissate o della media del CdS, così da far emergere con immediatezza le criticità e consentire al Consiglio di concentrare l'attenzione sugli insegnamenti che richiedono interventi di miglioramento.

Soluzioni alle criticità (tempistiche, responsabilità, obiettivi): Le criticità che emergono dalle OPIS riguardano in modo mirato soprattutto il materiale didattico e, in misura più limitata, il carico di studio in alcuni insegnamenti. Per questi aspetti, il CdS ha già predisposto e attuato azioni di miglioramento, come il potenziamento e l'aggiornamento del materiale didattico messo a

disposizione su STUDIUM e su altri canali, la sollecitazione dei docenti a ridurre il carico didattico nelle discipline segnalate e il coordinamento del calendario degli esami, azioni di cui il RAAQ documenta gli effetti positivi sulle percentuali OPIS degli anni successivi. Tali interventi risultano quindi ragionevoli e coerenti con le criticità rilevate, anche se non sempre accompagnati in modo esplicito da tempistiche definite e da obiettivi quantitativi di miglioramento legati ai singoli indicatori OPIS.

Raccomandazioni: Per le prossime analisi delle OPIS si raccomanda di continuare a collegare le criticità evidenziate dai questionari a specifiche azioni di miglioramento, esplicitando per ciascuna il docente o organo responsabile, l'orizzonte temporale previsto e l'obiettivo misurabile di incremento delle valutazioni (ad esempio, sulle voci carico di studio e materiale didattico), così da rendere pienamente tracciabile il nesso tra risultati OPIS e strategie di perfezionamento della didattica.

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La verifica del sito web del CdS ha dato esito positivo su tutti i punti considerati, attestando che orari, syllabus, calendario esami e documentazione di trasparenza risultano disponibili e aggiornati. Dalle schede OPIS emerge una percentuale di insoddisfatti rispetto al materiale didattico pari al 9%, valore contenuto che indica una soddisfazione generalmente buona, confermata anche dall'assenza di criticità relative agli spazi didattici e alle aule, giudicati adeguati. Dall'esame documentale si conferma il successo delle precedenti azioni correttive sul materiale didattico e la buona pratica del costante aggiornamento dei contenuti su piattaforme istituzionali. Tuttavia, permane come criticità irrisolta la mancata assegnazione di una figura tecnica specializzata per il laboratorio pesante di Meccanica; nonostante la consapevolezza del problema, non si sono registrati progressi significativi, limitando di fatto l'efficacia e la regolarità delle attività sperimentali.

Raccomandazioni: si raccomanda di migliorare ulteriormente la qualità del materiale didattico, sollecitando specificamente i docenti degli insegnamenti con le valutazioni OPIS peggiori a intervenire sui materiali forniti. Relativamente alle criticità di laboratorio, si propone di sollecitare con maggiore decisione agli organi di governo l'assegnazione del tecnico specializzato e, nel frattempo, di introdurre monitoraggi sulla manutenzione e strumenti di simulazione digitale per mitigare i disagi dovuti alla carenza di personale.

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Il corso di laurea magistrale è incentrato sulla progettazione meccanica, con importanti contenuti di fluidodinamica, scienza dei materiali e simulazioni numeriche. Nei syllabus le modalità d'esame combinano progetti di dimensionamento (individuali o di gruppo), prove scritte con esercizi numerici e prove orali; i corsi di modellistica e misure includono attività pratiche in laboratorio o al calcolatore. Tale sistema di verifica è coerente con i risultati di apprendimento, poiché consente di accertare sia le competenze analitiche sia la capacità di progettare componenti e sistemi meccanici in modo consapevole.

Raccomandazioni: Si raccomanda di redigere una matrice di tuning che renda esplicito il legame tra insegnamenti, abilità progettuali e descrittori di Dublino, a supporto di una più immediata leggibilità del percorso formativo.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

L'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale 2023 delinea una fase di netta transizione per il Corso di Studio, caratterizzata dal ritorno all'erogazione in lingua italiana e da una differenza marcata tra gli eccellenti esiti occupazionali e il crollo apparente degli indicatori di regolarità, quest'ultimo da interpretare alla luce di specifiche dinamiche amministrative legate all'internazionalizzazione.

Sul fronte dell'attrattività, si registra una ripresa degli avvisi di carriera (iC00a) che nel 2023 risalgono a 36 unità, recuperando rispetto alla flessione dell'anno precedente (26 iscritti) e riavvicinandosi alla media dell'area geografica (40,6). Tuttavia, il cambio di strategia linguistica ha azzerato l'apporto di studenti con titolo estero (iC12), sceso allo 0% nel 2023 dopo i picchi registrati nel biennio precedente, e ha ridotto drasticamente la quota di iscritti provenienti da altri atenei (iC04), passata dal 23,1% al 2,8%.

Il punto più critico dell'analisi riguarda gli indicatori di regolarità, che mostrano una evidente flessione: la percentuale di laureati entro la durata normale (iC02) è scesa al 4,8% nel 2023, valore molto distante sia dalla media d'area (38,6%) che da quella nazionale (47,5%). Analogamente, l'indicatore di coorte iC22 è sceso al 10,0%. Tuttavia, come evidenziato nel commento della scheda, tali dati risentono di una distorsione statistica generata dalle pre-immatricolazioni di studenti stranieri nel biennio precedente che, non avendo ottenuto il visto, non hanno mai frequentato pur rimanendo nei conteggi iniziali, abbattendo così le percentuali di successo. Al netto di questo fenomeno, la tenuta del corpo studentesco effettivo appare solida, come dimostra l'eccellente tasso di prosecuzione al II anno con almeno 20 CFU (iC15), che nel 2022 raggiunge il 91,3%, superando nettamente ogni benchmark di riferimento.

In termini di esiti finali, il Corso conferma la sua alta competitività: il tasso di occupazione a tre anni (iC07) ha raggiunto il 100% nel 2023, un risultato di notevole valenza che supera sia la media dell'area geografica (92,1%) che il dato nazionale (93,7%). Anche la soddisfazione dei laureandi (iC25) si mantiene su livelli molto alti (90,0%), sebbene in lieve calo rispetto al passato e leggermente al di sotto della media d'area (91,7%). Da segnalare infine un segnale positivo sulla mobilità studentesca in uscita: l'indicatore iC10 (crediti all'estero) registra un valore dell'80,2 per mille (circa l'8%), in netta crescita e superiore alle medie di confronto, testimoniando che, nonostante il ritorno all'italiano, l'apertura internazionale per gli studenti locali è stata potenziata.

Raccomandazioni: Nella fase di transizione post-internazionalizzazione, si raccomanda di monitorare attentamente la ripresa della componente studentesca locale e di depurare l'analisi delle carriere dal dato relativo alle pre-immatricolazioni non perfezionate, al fine di avere un quadro veritiero della regolarità. È altresì opportuno verificare che il ritorno all'erogazione in lingua italiana non penalizzi le opportunità di mobilità in uscita, che hanno mostrato segnali di crescita.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

L'analisi del Quadro A1 rivela un Comitato di Indirizzo (CI) attivo e ben composto, rappresentativo delle realtà industriali meccaniche e meccatroniche, nonché degli ordini professionali. Un punto di forza significativo è la documentazione esplicita dell'impatto delle consultazioni sull'offerta formativa, come dimostra l'istituzione dei curricula in lingua inglese e la rimodulazione dei tirocini. Tuttavia, sebbene le consultazioni siano documentate in diverse annualità, la periodicità delle riunioni appare legata più alle scadenze dei riesami ciclici che a una programmazione annuale formalizzata. Inoltre, come riscontrato in altri corsi, i riferimenti agli studi di settore e alle analisi occupazionali sono presenti sostanzialmente nei quadri successivi (C1-C2) ma non vengono richiamati esplicitamente in questa sezione.

Il Quadro A2 descrive il profilo professionale in modo ineccepibile. Le funzioni, le competenze e gli sbocchi occupazionali sono articolati correttamente e i codici ISTAT selezionati risultano pienamente coerenti con il livello magistrale e con le specificità dell'ingegneria meccanica.

Per quanto riguarda il Quadro A3, si apprezza la chiarezza con cui sono esplicitati i requisiti curriculari: a differenza di altri casi, qui sono indicati direttamente i CFU minimi per settore scientifico-disciplinare necessari per chi non proviene dalla classe L-9, garantendo trasparenza immediata. Tuttavia, la descrizione delle modalità di verifica della preparazione personale risulta parziale, in quanto rinvia al Regolamento Didattico senza specificare nella SUA se la verifica avvenga tramite test, colloquio o semplice valutazione documentale. L'assenza di Obblighi Formativi Aggiuntivi è coerente con l'impianto del corso.

Gli obiettivi formativi nel Quadro A4 sono ben delineati e illustrano chiaramente la specificità del corso, caratterizzato da un forte orientamento internazionale e da curricula ben distinti. I descrittori di Dublino sono compilati con precisione, collegando le conoscenze teoriche e applicative (meccanica "fredda" e "calda", energia) alle relative attività didattiche e alle modalità di verifica.

I Quadri A5 e B1 confermano la solidità del percorso. La prova finale, valorizzata con ben 15 CFU (circa 375 ore), è dimensionata correttamente per tesi di elevata complessità, anche sperimentali o aziendali. La documentazione amministrativa e il Regolamento didattico sono accessibili tramite i link forniti, garantendo la necessaria pubblicità agli atti.

Raccomandazioni: Per perfezionare la Scheda Unica Annuale, si suggeriscono alcuni interventi mirati. In riferimento al Quadro A1, è opportuno inserire un breve paragrafo che richiami gli studi di settore utilizzati (es. dati AlmaLaurea) e formalizzare una cadenza almeno annuale delle riunioni del Comitato di Indirizzo, dandone evidenza tramite una sintesi degli incontri svolti. Sarebbe inoltre utile valorizzare ulteriormente gli esempi di modifiche didattiche scaturite dal confronto con le parti sociali, per rafforzare la tracciabilità del processo di miglioramento. Per quanto riguarda il Quadro A3, si raccomanda di esplicitare direttamente nel testo le modalità operative della verifica della preparazione personale (ad esempio specificando se è previsto un colloquio), evitando il solo rinvio al Regolamento, al fine di offrire un'informazione completa e immediata ai futuri studenti.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Le ulteriori proposte di miglioramento emerse dall'attività di monitoraggio riguardano aspetti di natura trasversale e sistemica che, per la loro complessità e dimensione strutturale, non possono trovare immediata soluzione all'interno del Consiglio di Corso di Studio. Poiché tali criticità richiedono interventi centralizzati e investimenti specifici da parte del Dipartimento e della Governance di Ateneo, si rimanda per la loro trattazione alla 'Sezione III: Valutazioni Complessive e Finali' della presente relazione, nella quale sono sintetizzate le raccomandazioni strategiche indirizzate agli organi superiori in merito a dotazioni organiche, infrastrutture e procedure amministrative.

LM-35 - Ingegneria per l'ambiente e il territorio

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Attendibilità delle OPIS: Le OPIS risultano complessivamente attendibili per le analisi a livello di CdS. Permangono tuttavia limiti di affidabilità quando si scende al livello di singoli insegnamenti: per alcuni insegnamenti non sono disponibili dati perché il numero di valutazioni è inferiore alla soglia minima prevista. Ne consegue che, pur consentendo una lettura affidabile degli andamenti complessivi del CdS, le OPIS non garantiscono ancora una copertura completa e omogenea di tutti gli insegnamenti e di tutti gli aspetti indagati.

Raccomandazioni: Si raccomanda di monitorare in modo specifico gli insegnamenti e le tipologie di schede per i quali i dati non risultano disponibili o sono molto scarsi, promuovendo la compilazione dei questionari anche tramite un adeguato richiamo in aula e nelle comunicazioni agli studenti.

Utilizzo dei dati (aggregati o disaggregati): L'analisi delle OPIS sviluppata dal CdS e formalizzata nella documentazione esaminata si basa in modo prevalente su dati aggregati di CdS: confronto delle medie per domanda tra CdS, DICAR e Ateneo tramite grafici radar, analisi storica degli andamenti nel tempo e giudizi sintetici sul posizionamento complessivo del CdS, che viene descritto come caratterizzato da performance complessivamente ottime o molto buone. Nel report allegato al verbale sono effettivamente presenti tabelle che riportano, per ciascun insegnamento, i confronti con le medie di CdS, di Dipartimento e di Ateneo e le variazioni rispetto agli anni accademici precedenti, ma tali informazioni disaggregate rimangono sostanzialmente a livello descrittivo.

Raccomandazioni: Nelle prossime analisi delle OPIS il CdS dovrebbe rendere esplicita una vera e propria analisi per singolo insegnamento, utilizzando sistematicamente le tabelle già disponibili per mettere in evidenza gli scostamenti rispetto alla media del CdS e ai valori di Dipartimento e di Ateneo, almeno per le domande ritenute più significative, così da integrare la lettura aggregata con una valutazione effettiva degli insegnamenti che presentano risultati relativamente meno positivi.

Criticità per singoli insegnamenti: Dalla documentazione esaminata non risulta che, nell'ambito dei singoli insegnamenti, vengano sistematicamente messi in evidenza i dati peggiori come strumento per individuare criticità specifiche. Nella sintesi presentata in Consiglio prevale, inoltre, una lettura globalmente positiva delle valutazioni del CdS, senza che vengano esplicitati i corsi o gli indicatori con performance inferiori alle medie.

Raccomandazioni: Nelle future analisi delle OPIS il CdS dovrebbe prevedere una esplicita individuazione dei dati peggiori, a partire dai valori relativi ai singoli insegnamenti e alle singole domande, ad esempio segnalando gli insegnamenti che si collocano al di sotto di soglie prefissate (come una media inferiore a 3 o inferiore alla media del CdS e del DICAR). Ciò consentirebbe di far emergere con chiarezza le criticità relative, di concentrare l'attenzione del Consiglio sugli insegnamenti che richiedono interventi di miglioramento e di predisporre azioni mirate e

proporzionate alle criticità riscontrate.

Soluzioni alle criticità (tempistiche, responsabilità, obiettivi): La lettura dei documenti disponibili non mostra una chiara individuazione di problemi puntuali che sia poi tradotta in un set di azioni mirate con tempistiche, responsabilità e obiettivi esplicitamente collegati agli esiti dei questionari. L'analisi OPIS per l'a.a. 2023/2024 insiste soprattutto sul buon posizionamento complessivo del CdS e non mette in luce criticità concrete su singoli insegnamenti o su specifiche domande, limitandosi a riconoscere genericamente “margini di miglioramento” per alcuni insegnamenti e alcune aree senza però dettagliare interventi conseguenti.

Raccomandazioni: Per le prossime analisi delle OPIS si raccomanda che, una volta individuate eventuali criticità emergenti dai questionari (sia a livello di singolo insegnamento sia di specifiche domande), esse vengano accompagnate da proposte di soluzione esplicite e ragionevoli, formulate in termini di azioni da intraprendere, tempi di attuazione, responsabilità chiaramente attribuite (docenti, Presidente, Gruppo AQ, Consiglio di CdS) e obiettivi misurabili di miglioramento riferiti ai relativi indicatori OPIS, in modo da rendere tracciabile il collegamento tra risultati delle OPIS e strategie di miglioramento della didattica.

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La verifica del sito web del CdS conferma la presenza e l'aggiornamento di tutte le informazioni essenziali per gli studenti (orari, programmi, calendario esami, regolamento didattico, SUA-CdS e informazioni di trasparenza), con esiti complessivamente positivi. Le schede OPIS mostrano una percentuale di insoddisfatti sul materiale didattico pari al 4%, estremamente contenuta e indicativa di un'elevata soddisfazione complessiva. Dalla verifica delle infrastrutture emerge un quadro di generale adeguatezza di aule, laboratori e biblioteche, recentemente arricchito dall'allestimento di laboratori tematici specifici per i nuovi curricula. Si segnala inoltre come buona pratica l'utilizzo di materiale didattico integrativo e videolezioni. Tuttavia, permane come unica criticità rilevante la necessità di un potenziamento del personale tecnico di supporto, essenziale per migliorare la fruibilità delle attività pratiche.

Raccomandazioni: si raccomanda di mantenere l'attuale buon livello di qualità del materiale didattico, incentivando ulteriormente lo sviluppo di risorse digitali interattive come video lezioni e tutorial. Relativamente ai laboratori, si invita il Corso di Studio a sollecitare nuovamente e con fermezza l'Ateneo e il Dipartimento affinché venga incrementato il personale tecnico di supporto, così da garantire una migliore accessibilità e qualità delle esercitazioni.

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Il corso forma specialisti nella gestione delle risorse naturali e nella tutela ambientale. Nei syllabus le modalità d'esame includono sistematicamente esercitazioni, progetti o relazioni (modellazioni idrologiche, analisi di impianti di trattamento, studi su cambiamenti climatici, efficientamento energetico e dinamica degli inquinanti) affiancate da prove orali e, talvolta, scritte. Le verifiche risultano quindi coerenti con i risultati di apprendimento, in quanto misurano l'effettiva capacità di utilizzare modelli, interpretare dati e proporre soluzioni sostenibili a problemi complessi.

Raccomandazioni: Si raccomanda di redigere una matrice di tuning che metta in evidenza il contributo delle diverse attività formative alle competenze ambientali e territoriali previste, facilitando il controllo sistematico della coerenza tra formazione ed esiti attesi.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Dall'esame della Scheda di Monitoraggio Annuale 2023 emerge il profilo di un corso in forte espansione sul fronte dell'attrattività e dell'internazionalizzazione, pur a fronte di una recente flessione negli indicatori di regolarità che richiede una lettura contestualizzata. Il dato più rilevante in termini di miglioramento riguarda l'indicatore iC00a (avvii di carriera), che nell'ultimo anno ha registrato un incremento sostanziale raggiungendo le 22 unità, quasi il doppio rispetto all'anno precedente; tale risultato, superiore alla media degli atenei non telematici dell'area geografica (13,4), valida pienamente l'efficacia della riorganizzazione dell'offerta formativa in curricula. Ancor più netto è il cambio di passo sull'internazionalizzazione (iC11): superando le criticità storiche, l'ultima coorte di laureati registra un 50% di studenti con almeno 12 CFU conseguiti all'estero, un valore molto soddisfacente se confrontato con l'11,7% della media d'area e con il 21% del dato nazionale.

Sul piano della sostenibilità sociale, il corso dimostra una solida capacità di trattenere gli studenti e di inserirli nel mondo del lavoro. Il tasso di abbandono (iC24), sceso al 6,7% nell'ultimo anno rilevato, segna un trend virtuoso in controtendenza rispetto al peggioramento generale dell'area geografica (9,3%). Eccellente rimane l'esito occupazionale, con un tasso di occupazione a tre anni (iC07) che si conferma al 100%. Si segnala solo una lieve flessione nella soddisfazione dei laureandi (iC25) che, pur restando molto alta al 90%, nell'ultima rilevazione risulta leggermente inferiore al benchmark territoriale (95,5%).

È necessario invece rettificare la valutazione sulla regolarità delle carriere alla luce dei dati più aggiornati. Sebbene storicamente (coorti 2019-2020) la percentuale di immatricolati che si laureano in corso fosse superiore alla media d'area, l'analisi focalizzata sulle coorti più recenti dell'indicatore iC22 mostra un'inversione di tendenza: la coorte 2021 (26,7%) e soprattutto la coorte 2022 (12,5%) si attestano al di sotto dei rispettivi valori medi dell'area geografica (28,4% e 21,7%). Tale scostamento recente, tuttavia, va interpretato con cautela data l'esigua numerosità del campione (denominatore pari a 8 studenti per l'ultima coorte), che rende l'indicatore estremamente sensibile alle singole variazioni individuali.

Raccomandazioni: Alla luce della flessione registrata negli indicatori di regolarità per le coorti più recenti, si raccomanda di mantenere un monitoraggio puntuale sulle carriere degli studenti immatricolati nell'ultimo biennio, al fine di verificare se il rallentamento sia un fenomeno congiunturale legato alla bassa numerosità del campione o se richieda interventi correttivi strutturali. È altresì opportuno proseguire l'osservazione del trend di soddisfazione dei laureandi per confermare il riallineamento ai benchmark territoriali.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

L'analisi del Quadro A1 evidenzia la presenza di un Comitato di Indirizzo (CI) attivo e ben strutturato, la cui composizione appare ampia e rappresentativa, includendo ordini professionali, consorzi e aziende strategiche nei settori dell'energia, delle risorse idriche e dei servizi ambientali. Le consultazioni risultano documentate con continuità in anni chiave (dal 2009 al 2022) e i relativi verbali sono correttamente allegati. Tuttavia, non è esplicitata né dimostrata una periodicità formalmente annuale delle riunioni, pur essendoci una buona frequenza nel medio periodo. Inoltre, sebbene il contenuto sostanziale relativo agli studi di settore e alle analisi occupazionali sia rintracciabile nei quadri successivi (A2, C1-C2), esso non viene richiamato esplicitamente in questa sezione. Un altro aspetto migliorabile riguarda le evidenze documentali: pur essendo chiaro il ruolo del CI nella progettazione, mancano esempi puntuali che dimostrino come specifici suggerimenti abbiano portato a modifiche concrete del piano degli studi o delle attività formative.

Il Quadro A2 definisce il profilo professionale in modo articolato e coerente con la classe LM-35. Le funzioni di progettazione e gestione di sistemi ambientali complessi, le competenze associate e gli sbocchi occupazionali sono descritti con chiarezza. Il codice ISTAT utilizzato (Ingegneri edili e ambientali, 2.2.1.6.1) risulta pienamente appropriato al livello magistrale e al profilo formato.

Per quanto riguarda il Quadro A3, i requisiti di accesso sono chiari per chi proviene dalla classe L-7, identificata come canale principale. Tuttavia, per i laureati di altre classi o con titoli esteri, la SUA non riporta direttamente la griglia dei requisiti curriculari in termini di CFU e settori scientifico-disciplinari, limitandosi a rinviare al Regolamento Didattico. Analogamente, le modalità di verifica della preparazione personale sono indicate in modo generico (esame del curriculum ed eventuali prove), senza specificare se si tratti di test, colloqui o altre forme di valutazione. L'assenza di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) formali è coerente con il livello del corso.

Gli obiettivi formativi nel Quadro A4 illustrano efficacemente la specificità del corso, focalizzato sulla tutela dell'ambiente, la transizione ecologica e il nesso acqua-energia. La compilazione dei descrittori di Dublino è puntuale, distinguendo nettamente tra conoscenze teoriche e capacità applicative nelle aree della difesa del suolo, delle risorse idriche e della transizione energetica, con un adeguato sviluppo anche delle competenze trasversali.

Infine, i Quadri A5 e B1 non presentano criticità. La prova finale attribuisce 12 CFU e prevede tesi di natura teorica, sperimentale o progettuale, coerenti con il percorso formativo. Le informazioni operative e il Regolamento didattico sono resi accessibili tramite link funzionanti, garantendo la necessaria trasparenza.

Raccomandazioni: Per ottimizzare la qualità informativa della Scheda Unica Annuale, si raccomandano alcuni interventi puntuali. In merito al Quadro A1, è opportuno inserire un breve paragrafo che citi esplicitamente le fonti di analisi del contesto utilizzate (es. AlmaLaurea o documenti degli ordini) e formalizzare una cadenza almeno annuale delle riunioni del Comitato di Indirizzo, riportandola in una tabella sintetica. Sarebbe inoltre fondamentale aggiungere uno o due esempi concreti di modifiche al CdS derivate dai suggerimenti del CI, per rendere tracciabile

l'impatto delle consultazioni. Per quanto riguarda il Quadro A3, si consiglia vivamente di importare direttamente nel testo la tabella dei requisiti curriculari in CFU e SSD, attualmente demandata al Regolamento, e di specificare con maggiore dettaglio le modalità operative della verifica della preparazione personale (colloquio, test o valutazione curriculare), offrendo così agli studenti un quadro informativo completo e immediato.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Le ulteriori proposte di miglioramento emerse dall'attività di monitoraggio riguardano aspetti di natura trasversale e sistemica che, per la loro complessità e dimensione strutturale, non possono trovare immediata soluzione all'interno del Consiglio di Corso di Studio. Poiché tali criticità richiedono interventi centralizzati e investimenti specifici da parte del Dipartimento e della Governance di Ateneo, si rimanda per la loro trattazione alla 'Sezione III: Valutazioni Complessive e Finali' della presente relazione, nella quale sono sintetizzate le raccomandazioni strategiche indirizzate agli organi superiori in merito a dotazioni organiche, infrastrutture e procedure amministrative.

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Attendibilità delle OPIS: Le OPIS risultano complessivamente attendibili per le analisi a livello di CdS. Permangono tuttavia alcuni limiti di copertura e pulizia del dato: sono presenti ancora discipline obsolete nelle liste OPIS, vi sono insegnamenti non valutati perché con meno di 5 frequentanti e si registrano corsi con valutazioni “ancora troppo basse”.

Raccomandazioni: Si raccomanda di continuare a utilizzare le OPIS come fonte affidabile per le valutazioni complessive del CdS, intervenendo però per migliorare la qualità e la completezza del dato, in particolare richiedendo la rimozione dalle schede OPIS degli insegnamenti non più erogati, monitorando le discipline con meno di 5 valutazioni e promuovendo ulteriormente la compilazione dei questionari, così da rendere l'analisi più solida anche a livello di singolo insegnamento.

Utilizzo dei dati (aggregati o disaggregati): L'analisi delle OPIS sviluppata dal CdS e riportata nel RAAQ si fonda sia su dati aggregati sia su dati per singolo insegnamento. A livello aggregato vengono confrontate, tramite indicatori medi per domanda, le valutazioni degli studenti frequentanti con le medie di Ateneo, mettendo in evidenza il miglioramento del CdS e la persistenza di una criticità sulla domanda 4 relativa alla chiarezza delle modalità d'esame. Contestualmente, l'attività di monitoraggio è basata su un indicatore sintetico calcolato per ciascuna disciplina, che consente di individuare gli insegnamenti con le performance bassi rispetto alle attese.

Raccomandazioni: Si raccomanda di mantenere questo doppio livello di lettura, rendendo nei prossimi report ancora più esplicito il ricorso ai dati per singolo insegnamento e con riferimento alle domande più critiche, così da affiancare in modo trasparente alla lettura complessiva del CdS una valutazione puntuale dei corsi che si discostano maggiormente dalle medie di riferimento.

Criticità per singoli insegnamenti: Dalla documentazione esaminata emerge che il CdS utilizza i dati OPIS per individuare criticità a livello di insegnamento, segnalando la presenza di “insegnamenti non valutati perché frequentati da meno di 5 studenti” e di “corsi con valutazioni ancora troppo basse” e prevedendo specifiche azioni di interlocuzione con i docenti che presentano valori ridotti, soprattutto in relazione alla chiarezza delle modalità d'esame e alla coerenza tra quanto dichiarato nel syllabus e quanto effettivamente svolto. Tuttavia, nel RAAQ non sono riportati in modo sistematico i corsi più critici né i relativi indicatori, per cui l'evidenziazione dei “dati peggiori” rimane soprattutto implicita nelle azioni previste più che formalizzata in una sezione dedicata.

Raccomandazioni: Nelle future analisi delle OPIS, il CdS dovrebbe prevedere una esplicitazione più strutturata dei dati peggiori, indicando chiaramente gli insegnamenti che presentano le valutazioni più basse (ad es., al di sotto di determinate soglie o della media del CdS) e le domande maggiormente coinvolte, così da far emergere con immediatezza le criticità e consentire al Consiglio di concentrare l'attenzione e gli interventi sugli insegnamenti che richiedono un miglioramento mirato.

Soluzioni alle criticità (tempistiche, responsabilità, obiettivi): Le criticità evidenziate dalle OPIS riguardano in particolare la chiarezza delle modalità d'esame (domanda 4), alcune flessioni nella soddisfazione degli studenti e la presenza di corsi con valutazioni troppo basse; a queste il CdS associa diverse azioni di miglioramento specifiche, tra cui l'affinamento della comunicazione con studenti e docenti rispetto alle criticità rilevate dalle schede OPIS, i colloqui con i docenti per definire modalità più efficaci di erogazione della didattica e di svolgimento degli esami). Tali azioni non sempre sono corredate da tempistiche definite, responsabilità puntuali e obiettivi quantitativi di miglioramento direttamente agganciati agli indicatori OPIS dei corsi coinvolti.

Raccomandazioni: Per le prossime analisi delle OPIS si raccomanda che le criticità individuate attraverso i questionari siano sistematicamente tradotte in piani di azione formalizzati, nei quali per ciascun insegnamento o area critica siano esplicitati il tipo di intervento previsto (es. chiarificazione delle modalità di esame, revisione dell'organizzazione della didattica), il docente o organo responsabile, l'orizzonte temporale di attuazione e gli obiettivi misurabili di miglioramento sugli indicatori OPIS pertinenti, così da rendere pienamente tracciabile il collegamento tra esiti dei questionari e strategie di miglioramento della didattica del CdS.

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La verifica del sito web del CdS evidenzia una copertura completa e aggiornata delle informazioni per gli studenti: orari delle lezioni, programmi, calendario d'esame, regolamento didattico e documenti di trasparenza (SUA-CdS inclusa) risultano facilmente accessibili e fruibili. Le schede OPIS mostrano una percentuale di insoddisfatti riguardo al materiale didattico pari al 15%, che rappresenta il valore più elevato tra i CdS analizzati, pur rimanendo comunque su livelli contenuti. Tuttavia, si registrano importanti criticità infrastrutturali dovute ai lavori di ristrutturazione della sede di Siracusa: tali interventi hanno comportato l'inagibilità dei laboratori e una riduzione degli spazi disponibili per aule studio e biblioteche. Si segnala inoltre la mancanza di personale tecnico di supporto, che limita le attività pratiche, e la presenza di barriere architettoniche, aggravate dai cantieri in corso, che rendono difficile l'accesso agli studenti con disabilità o DSA.

Raccomandazioni: si raccomanda una particolare attenzione al miglioramento del materiale didattico, invitando i docenti degli insegnamenti più critici a intervenire su aggiornamento e chiarezza. Relativamente alle problematiche strutturali, si invita il Corso di Studio a sollecitare formalmente l'Ateneo e il Dipartimento affinché vengano identificati spazi alternativi, anche temporanei, per garantire lo svolgimento delle attività laboratoriali e di studio. Si raccomanda altresì di richiedere l'adozione di misure urgenti per migliorare l'accessibilità degli spazi esistenti e di potenziare il supporto tecnico nei laboratori, valutando l'assegnazione di nuove risorse o il coinvolgimento di tutor per assicurare le attività pratiche essenziali.

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

La laurea magistrale in Architettura alterna insegnamenti teorici e laboratori progettuali. Dai syllabus risulta che i laboratori richiedono la realizzazione di progetti completi (tavole, plastici o modelli digitali), con revisioni intermedie e discussione finale; le materie teoriche prevedono prove scritte e colloqui orali. Le modalità di verifica sono dunque coerenti con i risultati di apprendimento dichiarati, poiché permettono di valutare concretamente la capacità di progettare edifici e spazi urbani, rappresentare le soluzioni e integrare aspetti tecnici, storici e normativi.

Raccomandazioni: Si raccomanda di redigere una matrice di tuning che allinei esplicitamente attività formative, esiti di apprendimento e descrittori di Dublino, migliorando la trasparenza e il controllo della coerenza interna del percorso.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

L'analisi della Scheda di Monitoraggio Annuale 2024 delinea un profilo caratterizzato da performance elevatissime nell'internazionalizzazione e da un netto miglioramento della soddisfazione studentesca, a fronte di alcune criticità emergenti nella regolarità delle carriere che richiedono una lettura attenta delle dinamiche di coorte.

Il punto di forza più evidente e distintivo del Corso rimane la vocazione internazionale. Gli indicatori relativi alla mobilità sono nettamente superiori a qualsiasi benchmark di riferimento: la percentuale di crediti conseguiti all'estero (iC10) è in crescita al 40,6%, un valore nettamente maggiore del 3,0% del corso omologo di Ateneo e ben superiore al 26,3% dell'area geografica. Ancora più eclatante è il dato sui laureati con esperienza all'estero (iC11), che si attesta al 45,4% (454,5 per mille), più del doppio rispetto alla media nazionale.

Sul fronte dell'efficacia didattica e dell'occupabilità si registrano segnali incoraggianti. La soddisfazione dei laureandi (iC25) ha raggiunto il 94,1%, superando tutte le medie di confronto (ateneo, area geografica e nazionale). Parallelamente, il tasso di occupazione a tre anni (iC07) mostra un sensibile incremento di 7 punti percentuali, portandosi all'84,0%; sebbene rimanga ancora inferiore ai benchmark territoriali, la velocità di crescita è superiore a quella degli altri corsi, segnalando un trend positivo di recupero. Anche la produttività del primo anno mostra progressi: l'indicatore iC13 è salito al 52,6%, avvicinandosi al target di Ateneo, mentre la percentuale di studenti che acquisiscono almeno 40 CFU (iC16) supera nettamente il dato dell'Ateneo.

Tuttavia, il quadro presenta elementi di attenzione riguardo alla tenuta delle carriere. L'attrattività (iC00a) segna una lieve flessione con 74 immatricolati, un numero inferiore ai posti disponibili (100) e alla media nazionale. Particolarmente critico appare l'aumento degli abbandoni (iC24), saliti al 36,5%, un valore sensibilmente più alto rispetto al 27,0% dell'area geografica.

Raccomandazioni: In relazione al calo della regolarità registrato con l'ingresso della prima coorte del nuovo ordinamento, si raccomanda un monitoraggio stringente sulla progressione di carriera di questi studenti per scongiurare la strutturazione di un ritardo cronico. Parallelamente, l'attenzione deve essere rivolta all'analisi del fenomeno degli abbandoni, attuando misure di orientamento in itinere per contenerne l'aumento.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

L'esame del Quadro A1 restituisce un quadro positivo del sistema di consultazioni, che appare articolato e continuo sin dalla fase istitutiva del corso. Il coinvolgimento di stakeholder chiave come gli Ordini professionali, l'ANCE e il Gruppo Alumni, unitamente all'analisi di fonti statistiche come AlmaLaurea ed Excelsior, dimostra una solida attenzione al contesto occupazionale. Il Comitato di Indirizzo è ben rappresentato e opera regolarmente, anche attraverso modalità telematiche, garantendo la tracciabilità dei processi grazie alla pubblicazione dei verbali. Tuttavia, sebbene il legame tra le indicazioni delle parti sociali e la revisione del percorso formativo sia documentato, potrebbe essere reso ancora più evidente il nesso causale tra singole raccomandazioni e specifiche modifiche apportate al piano di studi.

Il Quadro A2 definisce il profilo dell'Architetto in modo chiaro e completo, spaziando dalla progettazione architettonica alla pianificazione territoriale e paesaggistica, con una corretta individuazione delle codifiche ISTAT e degli sbocchi occupazionali.

Relativamente al Quadro A3, le procedure di accesso rispecchiano fedelmente la normativa nazionale per i corsi a numero programmato. Il meccanismo di gestione degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) è ben descritto, incluse le attività di recupero previste nel primo semestre. Preso atto che i dati sul monitoraggio dell'efficacia di tali azioni non vengono forniti al Corso di Studio per l'impossibilità tecnica di estrazione dai sistemi informatici centrali di Ateneo, si raccomanda di inserire nel testo una nota che espliciti tale limite oggettivo, sollecitando al contempo gli uffici competenti per ottenere in futuro le percentuali di assolvimento dei debiti entro il primo anno. Si raccomanda inoltre di continuare a presidiare i siti web del Dipartimento e del Corso di Studio come strumenti informativi primari per la diffusione degli avvisi e delle date dei test, data l'impossibilità di gestire direttamente le pubblicazioni sul portale centrale di Ateneo.

Gli obiettivi formativi descritti nel Quadro A4 sono ben strutturati e riflettono la natura quinquennale del corso, organizzato in un primo triennio formativo di base e un biennio tecnicamente più avanzato. La centralità dei laboratori progettuali emerge chiaramente, così come la coerenza tra i descrittori di Dublino e l'offerta didattica. Anche le attività affini e integrative risultano ben calibrate per consentire personalizzazioni del percorso.

Infine, i Quadri A5 e B1 non presentano criticità. La prova finale, valorizzata con 10 CFU, è regolamentata in dettaglio, prevedendo premialità per le carriere brillanti e tempistiche celeri. Le informazioni amministrative e il Regolamento didattico sono facilmente reperibili tramite i collegamenti istituzionali.

Raccomandazioni: Per innalzare ulteriormente la qualità della compilazione, si suggeriscono alcuni interventi mirati. In primo luogo, per quanto concerne il Quadro A1, sarebbe utile sistematizzare la documentazione che collega le proposte del Comitato di Indirizzo alle modifiche effettive del percorso formativo, magari inserendo un riepilogo tabellare delle consultazioni recenti e delle relative ricadute. In secondo luogo, nel Quadro A2, si consiglia di inserire un richiamo esplicito alla direttiva europea sul riconoscimento della qualifica professionale, per rendere immediata la

percezione della spendibilità del titolo anche ai non addetti ai lavori. Infine, per il Quadro A3, è opportuno integrare la descrizione con i dati di monitoraggio sugli esiti degli OFA, per dare evidenza dell'efficacia dei corsi di recupero organizzati.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Le ulteriori proposte di miglioramento emerse dall'attività di monitoraggio riguardano aspetti di natura trasversale e sistemica che, per la loro complessità e dimensione strutturale, non possono trovare immediata soluzione all'interno del Consiglio di Corso di Studio. Poiché tali criticità richiedono interventi centralizzati e investimenti specifici da parte del Dipartimento e della Governance di Ateneo, si rimanda per la loro trattazione alla 'Sezione III: Valutazioni Complessive e Finali' della presente relazione, nella quale sono sintetizzate le raccomandazioni strategiche indirizzate agli organi superiori in merito a dotazioni organiche, infrastrutture e procedure amministrative.

LM-4 c.u. - Ingegneria edile-architettura

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Attendibilità delle OPIS: Le OPIS risultano complessivamente attendibili per le analisi a livello di CdS. Unico possibile limite riguarda la minore numerosità delle schede dei non frequentanti, che può rendere meno robuste le analisi molto di dettaglio su questa componente.

Raccomandazioni: Si raccomanda di continuare a utilizzare le OPIS come fonte affidabile per la valutazione complessiva del CdS e per i confronti con Dipartimento e Ateneo, mantenendo comunque attenzione alla partecipazione alla compilazione, in particolare da parte degli studenti non frequentanti, così da rafforzare ulteriormente la rappresentatività del dato anche per questo segmento.

Utilizzo dei dati (aggregati o disaggregati): L'analisi delle OPIS sviluppata dal CdS e riportata nel RAAQ combina in modo strutturato dati aggregati e dati per singolo insegnamento. Da un lato, vengono sintetizzati i risultati complessivi delle schede n. 1 e n. 3 con medie percentuali per ciascun quesito e confronto con Dipartimento e Ateneo; dall'altro, è stato utilizzato un indicatore sintetico per disciplina, calcolato a partire dalle 12 domande OPIS, che consente di attribuire a ogni insegnamento un punteggio P e di aggregare poi tali valori per analizzare la distribuzione interna al CdS. Questo indicatore viene usato per classificare gli insegnamenti in fasce, segnalando in particolare i corsi con punteggi negativi o prossimi alla soglia critica.

Raccomandazioni: Si raccomanda di mantenere questa impostazione, valorizzando nei prossimi RAAQ in modo esplicito la componente di analisi per singolo insegnamento, ad esempio richiamando in sintesi le diverse fasce di punteggio e gli scostamenti rispetto alla media del CdS, così da rendere ancora più chiaro il collegamento tra lettura aggregata e valutazione dei singoli corsi.

Criticità per singoli insegnamenti: La documentazione mostra che il CdS individua puntualmente le criticità a livello di insegnamento. In particolare, viene evidenziato che il 42% degli insegnamenti (19 su 45) presenta performance più che soddisfacenti, il 51% (23 su 45) ha prestazioni medie e solo il 7% (3 su 45) mostra criticità evidenti. Le criticità così individuate sono state evidenziate e discusse in Consiglio di CdS, come richiamato nel verbale del 13/11/2023. Ne consegue che i dati peggiori, pur numericamente limitati, vengono effettivamente messi in risalto come strumenti di identificazione degli insegnamenti più problematici.

Raccomandazioni: Si raccomanda di continuare a evidenziare i corsi relativamente più critici, prevedendo, ove possibile, una breve restituzione nel RAAQ che specifichi non solo il livello di performance ma anche le domande OPIS maggiormente coinvolte, così da disporre di un quadro ancora più mirato sulle aree di miglioramento dei singoli insegnamenti.

Soluzioni alle criticità (tempistiche, responsabilità, obiettivi): Per gli insegnamenti che hanno manifestato le prestazioni peggiori, il CdS ha già previsto azioni correttive, discusse con i docenti

interessati e riguardanti la natura e le modalità di svolgimento delle lezioni, delle esercitazioni e degli esami. Tali interventi appaiono coerenti con le criticità individuate dall'analisi delle OPIS, ma nella documentazione esaminata non sono esplicitati in termini di tempistiche precise, responsabilità formalmente attribuite e obiettivi quantitativi di miglioramento direttamente collegati agli indicatori OPIS dei corsi coinvolti.

Raccomandazioni: Per le prossime analisi delle OPIS si raccomanda che le criticità individuate a livello di singolo insegnamento siano accompagnate da piani di azione formalizzati, nei quali per ciascun corso critico siano indicati il tipo di intervento previsto (su lezioni, esercitazioni, esami o altro), il docente o organo responsabile, l'orizzonte temporale di attuazione e gli obiettivi misurabili di miglioramento sugli indicatori OPIS, in modo da rendere pienamente tracciabile il collegamento tra esiti dei questionari e strategie di miglioramento della didattica.

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

La verifica del sito web del CdS ha dato esito positivo: orari delle lezioni, programmi, calendario degli esami, regolamento didattico e documenti di trasparenza risultano disponibili, aggiornati e facilmente rintracciabili. Per il materiale didattico le schede OPIS segnalano una percentuale di insoddisfatti pari al 12% che, pur essendo moderata, suggerisce margini di miglioramento in alcuni insegnamenti. Sono emerse criticità significative relative ai laboratori, in particolare la necessità di aggiornare alcune attrezzature per mantenere l'allineamento con le innovazioni tecnologiche e una limitata disponibilità di personale tecnico-amministrativo a supporto, fattore che rischia di influire sulla qualità dell'esperienza pratica. Si segnala inoltre l'esigenza di una maggiore accessibilità degli spazi, poiché gli attuali orari di apertura potrebbero non soddisfare appieno le necessità di approfondimento degli studenti.

Raccomandazioni: si raccomanda di intervenire in modo mirato sul materiale didattico, invitando in particolare i docenti degli insegnamenti maggiormente segnalati a potenziarne qualità, organizzazione e aggiornamento, anche alla luce delle osservazioni OPIS. Si invita inoltre il Corso di Studio a sollecitare formalmente l'Ateneo e il Dipartimento affinché vengano assegnate risorse aggiuntive per il personale tecnico-amministrativo e si possa procedere a un'estensione degli orari di apertura dei laboratori, garantendo così una maggiore fruibilità degli spazi e un supporto più efficace agli studenti.

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Il corso integra competenze di architettura e di ingegneria, combinando discipline scientifiche, tecniche e progettuali. Nei syllabus, gli insegnamenti di progetto prevedono elaborati e modelli sviluppati in laboratorio, discussi in sede d'esame tramite colloquio orale; le materie teoriche prevedono prove scritte strutturate e orali. Questo impianto di verifica risulta coerente con i risultati di apprendimento dichiarati, in quanto consente di accertare sia la padronanza di norme e strumenti tecnici, sia la capacità di concepire, rappresentare e analizzare progetti edilizi e casi di studio complessi.

Raccomandazioni: Si raccomanda di redigere una matrice di tuning che colleghi in modo chiaro le diverse attività formative alle competenze architettoniche e ingegneristiche attese, facilitando il monitoraggio della coerenza complessiva del percorso.

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

Dall'esame della Scheda di Monitoraggio Annuale emerge un quadro con due evidenti aspetti contrastanti: da un lato si registra una solida ripresa dell'attrattività e un'eccellente performance occupazionale, dall'altro si evidenziano marcate sofferenze nella regolarità del percorso di studi e nell'internazionalizzazione.

Sul fronte delle immatricolazioni, il Corso ha consolidato il trend di crescita avviato nel post-pandemia. L'indicatore iC00a (avvii di carriera) si attesta nel 2023 a 93 unità, un valore quasi doppio rispetto alle 54 del 2019 e sostanzialmente in linea con la capacità formativa programmata, pur rimanendo leggermente inferiore al benchmark dell'area geografica (102,8). Questo recupero quantitativo, tuttavia, sembra accompagnarsi a un rallentamento nella progressione delle carriere: l'indicatore iC16 (studenti che passano al II anno con almeno 40 CFU) è sceso al 29,2% nell'ultima rilevazione, perdendo circa 17 punti percentuali rispetto al 2019 e posizionandosi alquanto al di sotto della media d'area (47,5%). Analogamente, la percentuale di laureati in corso (iC02) ha subito una contrazione nel 2023, scendendo al 13,5% e dimezzando di fatto la performance rispetto alla media dell'area geografica (22,6%), interrompendo bruscamente il ciclo virtuoso registrato nel biennio precedente.

L'internazionalizzazione rappresenta l'altra criticità strutturale: gli indicatori di mobilità sono pressoché nulli (iC11 a 0‰ e iC10 al 3,0‰), delineando un isolamento rispetto alle dinamiche di scambio che caratterizzano invece altri corsi della stessa classe, sebbene il commento faccia riferimento all'attivazione di un Doppio Titolo come futura misura correttiva.

In contrasto con le difficoltà interne al percorso, gli esiti finali risultano estremamente positivi. La tenuta occupazionale è un punto di forza indiscusso: il tasso di occupazione a tre anni (iC07) ha raggiunto il 91,1%, superando sia il dato di Ateneo che le medie geografica (88,8%) e nazionale (90,1%). A conferma di un percepito valore del titolo, nonostante le difficoltà accademiche, la soddisfazione dei laureandi (iC25) è salita al 91,2% e, dato ancor più rilevante, la propensione a iscriversi di nuovo allo stesso corso (iC18) ha toccato il massimo storico del 76,5%, staccando nettamente il riferimento di Ateneo (58,8%) e superando anche il benchmark nazionale.

Raccomandazioni: Vista la sofferenza negli indicatori di progressione e regolarità, è indispensabile monitorare l'efficacia delle metodologie didattiche e della distribuzione del carico formativo per invertire il trend di rallentamento delle carriere. Sul fronte dell'internazionalizzazione, si raccomanda di verificare periodicamente l'impatto dell'attivazione del Doppio Titolo, monitorando quegli indicatori di mobilità oggi critici.

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

L'esame del Quadro A1 delinea un sistema di consultazioni strutturato, che coinvolge attori fondamentali quali gli Ordini degli Ingegneri e degli Architetti, l'ANCE ed enti territoriali. La costituzione formale del Comitato di Indirizzo nel 2019 rappresenta un passaggio positivo, garantendo una composizione rappresentativa per il monitoraggio degli sbocchi occupazionali. Tuttavia, sebbene siano documentati incontri chiave nel 2009, 2014 e 2018, non emerge con totale evidenza una programmazione annuale formalizzata delle riunioni lungo tutto il periodo considerato. Inoltre, pur essendo verosimile l'uso di dati esterni nei processi decisionali, il quadro non richiama esplicitamente analisi di contesto strutturate, come i rapporti AlmaLaurea o le statistiche di settore. Apprezzabile è invece la documentazione delle modifiche all'offerta formativa introdotte dal 2019/20 in risposta al dialogo con le parti sociali, anche se il nesso causale tra specifiche raccomandazioni e interventi sul piano di studi potrebbe essere ulteriormente dettagliato.

Il Quadro A2 definisce il profilo professionale con grande chiarezza, descrivendo una figura ibrida capace di gestire l'intero processo edilizio, dalla concezione architettonica alla cantierizzazione. Le competenze spaziano correttamente dall'ingegneria all'urbanistica e al restauro, e i codici ISTAT selezionati (che includono sia ingegneri edili che architetti e pianificatori) rispecchiano perfettamente la doppia valenza del titolo di studio.

Per quanto riguarda il Quadro A3, le procedure di accesso sono descritte in conformità con la normativa nazionale per i corsi a numero programmato, rinviando correttamente ai bandi ministeriali e di Ateneo. Il sistema degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) e le relative modalità di recupero sono esposti con chiarezza. Tuttavia, preso atto che i dati sul monitoraggio dell'efficacia di tali azioni non vengono forniti al CdS per l'impossibilità tecnica di estrazione dai sistemi informatici centrali, si raccomanda di inserire nella sezione una nota che espliciti tale limite oggettivo, sollecitando al contempo gli uffici di Ateneo per l'ottenimento futuro delle percentuali di assolvimento entro il primo anno. Si raccomanda inoltre di continuare a presidiare i siti web del Dipartimento e del Corso di Studio come canali informativi primari, data l'impossibilità di gestire direttamente la pubblicazione di avvisi sul portale centrale di Ateneo, assicurando collegamenti sempre funzionali alle pagine relative alle date dei test.

Gli obiettivi formativi nel Quadro A4 sono declinati in modo eccellente, evidenziando la conformità alla Direttiva Europea 2005/36/CE, essenziale per il riconoscimento della professione di architetto. Il percorso quinquennale è ben strutturato, con una logica progressione dalle discipline di base ai laboratori progettuali complessi. La compilazione dei descrittori di Dublino è puntuale e le aree di apprendimento sono sistematicamente collegate agli insegnamenti, coprendo in modo bilanciato gli ambiti ingegneristici, architettonici e storico-giuridici.

Infine, i Quadri A5 e B1 confermano la solidità dell'impianto didattico e amministrativo. La prova finale, cui sono attribuiti ben 15 CFU, riveste un ruolo centrale e prevede tesi progettuali o di ricerca di notevole impegno. Le informazioni operative e il Regolamento didattico sono facilmente reperibili tramite i link istituzionali.

Raccomandazioni: Per perfezionare la compilazione della Scheda Unica Annuale, si suggeriscono alcuni interventi mirati. Relativamente al Quadro A1, è opportuno integrare il testo citando esplicitamente le fonti di analisi del contesto utilizzate (es. rapporti ANCE o AlmaLaurea) e formalizzare in modo chiaro la cadenza almeno annuale delle riunioni del Comitato di Indirizzo, riportando una sintesi degli esiti più recenti. Sarebbe inoltre utile evidenziare puntualmente il collegamento tra le raccomandazioni del CI e le modifiche apportate all'offerta formativa, per rendere pienamente tracciabile il processo di miglioramento. Per quanto riguarda il Quadro A3, si raccomanda di inserire un richiamo ai risultati del monitoraggio sugli OFA, per dare evidenza dell'efficacia dei corsi di recupero, e di rendere ben visibile il calendario delle attività integrative dedicate agli studenti con debiti formativi.

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

Le ulteriori proposte di miglioramento emerse dall'attività di monitoraggio riguardano aspetti di natura trasversale e sistemica che, per la loro complessità e dimensione strutturale, non possono trovare immediata soluzione all'interno del Consiglio di Corso di Studio. Poiché tali criticità richiedono interventi centralizzati e investimenti specifici da parte del Dipartimento e della Governance di Ateneo, si rimanda per la loro trattazione alla 'Sezione III: Valutazioni Complessive e Finali' della presente relazione, nella quale sono sintetizzate le raccomandazioni strategiche indirizzate agli organi superiori in merito a dotazioni organiche, infrastrutture e procedure amministrative.

Sez. III: VALUTAZIONI COMPLESSIVE E FINALI

Criticità

L'analisi trasversale condotta sui Corsi di Studio del Dipartimento evidenzia, pur in un contesto di generale tenuta, alcune criticità metodologiche e strutturali comuni.

Sul piano del monitoraggio della qualità didattica, sebbene l'utilizzo delle schede OPIS sia consolidato per le valutazioni aggregate, emerge una diffusa difficoltà nel formalizzare procedure sistematiche per l'analisi disaggregata; in molti Consigli di CdS manca ancora una prassi strutturata che evidenzii i "dati peggiori" dei singoli insegnamenti, limitando la capacità di intervenire puntualmente sulle sacche di insoddisfazione che talvolta si celano dietro medie complessive positive.

Un ulteriore elemento di attenzione riguarda i corsi a forte vocazione internazionale, come Chemical Engineering e Mechanical Engineering, dove si registrano distorsioni statistiche sugli indicatori di regolarità causate dai ritardi burocratici nel rilascio dei visti, che generano un disallineamento tra la popolazione studentesca formale e quella effettiva.

Infine, una criticità rilevante concerne la logistica e il supporto alla didattica pratica: mentre le dotazioni d'aula sono generalmente adeguate, si registra una sofferenza diffusa nella gestione dei laboratori a causa della carenza di personale tecnico, aggravata per il corso di Architettura (sede di Siracusa) dalle problematiche infrastrutturali connesse ai lavori di ristrutturazione che limitano la fruibilità degli spazi.

Punti di forza

Il sistema formativo del Dipartimento dimostra una solidità strutturale confermata dagli eccellenti esiti occupazionali che caratterizzano trasversalmente quasi tutti i percorsi, con tassi di occupazione a tre anni che in diversi casi (LM-22, LM-23 Acque e Trasporti, LM-33) raggiungono la piena totalità, superando costantemente i benchmark territoriali e nazionali.

Un altro elemento distintivo è l'elevato livello di trasparenza comunicativa: la verifica condotta sui portali web ha restituito esiti positivi per l'intera offerta formativa, garantendo agli studenti un accesso completo a syllabus, regolamenti e documentazione di qualità.

Sul fronte della didattica, si apprezza l'efficacia delle azioni correttive introdotte negli anni precedenti, come dimostrato dal netto miglioramento della regolarità e della produttività dei crediti nel corso triennale L-7 e dal significativo miglioramento delle performance di internazionalizzazione del corso a ciclo unico in Architettura e della magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Anche il grado di soddisfazione degli studenti, rilevato tramite le OPIS, si attesta su livelli medio-alti, con una percezione della qualità del materiale didattico generalmente

buona e percentuali di insoddisfazione contenute.

Infine, la trasparenza informativa è garantita da siti web completi e aggiornati, che rendono facilmente fruibili agli studenti tutte le informazioni essenziali sulla didattica e sull'organizzazione dei corsi .

Valutazioni di carattere generale

La criticità sistemica più urgente, che esula dalle capacità di intervento dei singoli Corsi di Studio, riguarda la grave carenza di personale tecnico specializzato per la gestione dei laboratori. Tale mancanza è stata segnalata in modo trasversale e con forza dai corsi di Ingegneria Meccanica, Ingegneria Civile delle Acque e dei Trasporti, Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Ingegneria Edile- Architettura e Architettura; senza un intervento centrale dell'Ateneo per il reclutamento di nuove unità, lo svolgimento, l'efficacia e la sicurezza delle esercitazioni e delle attività sperimentali rischiano di essere compromesse.

Altrettanto prioritaria per gli organi di Governo è la gestione delle infrastrutture della sede di Siracusa, dove i lavori di ristrutturazione impongono l'individuazione di spazi alternativi per garantire la continuità delle attività didattiche.

Infine, si segnala la necessità di un intervento tecnico centralizzato sul sistema di rilevazione OPIS per risolvere i malfunzionamenti segnalati ed eliminare gli insegnamenti obsoleti dai database; è altresì indispensabile estendere la possibilità di compilazione agli studenti iscritti con riserva alle lauree magistrali, attualmente esclusi dal sistema, e migliorare l'affidabilità dei dati per gli studenti non frequentanti e per i corsi con bassa numerosità.

Elenco Keywords

L-7 - Ingegneria Civile, Ambientale e Gestionale

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

NEGATIVO: E Opis: compilazione questionario

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

NEGATIVO: Materiale didattico

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

NEGATIVO: Matrice di tuning

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

NEGATIVO: D regolarità percorso di studi (abbandoni, trasferimenti, ritardi)

NEGATIVO: K internazionalizzazione

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

NEGATIVO: G Stakeholders/Comitati di Indirizzo

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

NEGATIVO: -

LM-22 - Chemical engineering for industrial sustainability (Ingegneria chimica per la sostenibilita' industriale)

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

NEGATIVO: E Opis: compilazione questionario

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

NEGATIVO: Materiale didattico

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

NEGATIVO: Matrice di tuning

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

NEGATIVO: K internazionalizzazione

NEGATIVO: Procedure amministrative

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

NEGATIVO: G Stakeholders/Comitati di Indirizzo

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

NEGATIVO: -

LM-23 - Ingegneria civile delle acque e dei trasporti

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

NEGATIVO: E Opis: compilazione questionario

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

NEGATIVO: L locali e attrezzature (aule, laboratori, biblioteche etc..)

NEGATIVO: Materiale didattico

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

NEGATIVO: Matrice di tuning

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

NEGATIVO: D regolarità percorso di studi (abbandoni, trasferimenti, ritardi)

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

NEGATIVO: G Stakeholders/Comitati di Indirizzo

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

NEGATIVO: -

LM-23 - Ingegneria Civile Strutturale e Geotecnica

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

NEGATIVO: E Opis: compilazione questionario

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

NEGATIVO: L locali e attrezzature (aule, laboratori, biblioteche etc..)

NEGATIVO: Materiale didattico

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

NEGATIVO: Matrice di tuning

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

NEGATIVO: D regolarità percorso di studi (abbandoni, trasferimenti, ritardi)

NEGATIVO: K internazionalizzazione

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

NEGATIVO: G Stakeholders/Comitati di Indirizzo

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

NEGATIVO: -

LM-31 - Ingegneria gestionale

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

NEGATIVO: E Opis: compilazione questionario

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

NEGATIVO: Materiale didattico

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

NEGATIVO: Matrice di tuning

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

NEGATIVO: D regolarità percorso di studi (abbandoni, trasferimenti, ritardi)

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

NEGATIVO: G Stakeholders/Comitati di Indirizzo

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

NEGATIVO: -

LM-33 - Ingegneria meccanica

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

NEGATIVO: E Opis: compilazione questionario

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

NEGATIVO: L locali e attrezzature (aule, laboratori, biblioteche etc..)

NEGATIVO: Materiale didattico

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

NEGATIVO: Matrice di tuning

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

NEGATIVO: D regolarità percorso di studi (abbandoni, trasferimenti, ritardi)

NEGATIVO: K internazionalizzazione

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

NEGATIVO: G Stakeholders/Comitati di Indirizzo

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

NEGATIVO: -

LM-33 - Mechanical Engineering

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

NEGATIVO: E Opis: compilazione questionario

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

NEGATIVO: L locali e attrezzature (aule, laboratori, biblioteche etc..)

NEGATIVO: Materiale didattico

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

NEGATIVO: Matrice di tuning

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

NEGATIVO: D regolarità percorso di studi (abbandoni, trasferimenti, ritardi)

NEGATIVO: K internazionalizzazione

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

NEGATIVO: G Stakeholders/Comitati di Indirizzo

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

NEGATIVO: -

LM-35 - Ingegneria per l'ambiente e il territorio

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

NEGATIVO: E Opis: compilazione questionario

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

NEGATIVO: L locali e attrezzature (aule, laboratori, biblioteche etc..)

NEGATIVO: Materiale didattico

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

NEGATIVO: Matrice di tuning

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

NEGATIVO: D regolarità percorso di studi (abbandoni, trasferimenti, ritardi)

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

NEGATIVO: G Stakeholders/Comitati di Indirizzo

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

NEGATIVO: -

LM-4 c.u. - Architettura

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

NEGATIVO: E Opis: compilazione questionario

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

NEGATIVO: L locali e attrezzature (aule, laboratori, biblioteche etc..)

NEGATIVO: Materiale didattico

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

NEGATIVO: Matrice di tuning

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

NEGATIVO: D regolarità percorso di studi (abbandoni, trasferimenti, ritardi)

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

NEGATIVO: G Stakeholders/Comitati di Indirizzo

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

NEGATIVO: -

LM-4 c.u. - Ingegneria edile-architettura

Quadro A - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

NEGATIVO: E Opis: compilazione questionario

Quadro B - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

NEGATIVO: L locali e attrezzature (aule, laboratori, biblioteche etc..)

NEGATIVO: Materiale didattico

Quadro C - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

NEGATIVO: Matrice di tuning

Quadro D - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

NEGATIVO: D regolarità percorso di studi (abbandoni, trasferimenti, ritardi)

NEGATIVO: K internazionalizzazione

Quadro E - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

NEGATIVO: G Stakeholders/Comitati di Indirizzo

Quadro F - Ulteriori proposte di miglioramento

NEGATIVO: -
