

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile

LM23

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

Commissione AQ: G. Campione, P. Colajanni, A. Candela, L. Drago, M. Misuraca

Approvato nella seduta del CCS del 26/07/2021

1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CDS

1- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Il precedente Rapporto del Riesame Ciclico è stato redatto nel 2016, in esso erano stati previsti, principalmente, due ambiti di intervento:

- 1) Attrattività e qualità del corso di laurea magistrale anche con riferimento agli indirizzi
- 2) Ritardi nel superamento degli esami e nel raggiungimento della Laurea Magistrale

Obiettivo n. 1: Attrattività e qualità del corso di laurea magistrale anche con riferimento agli indirizzi

Dai documenti presi in esame emerge, dal Riesame ciclico precedente, il costante impegno del Corso di Laurea Magistrale nell'analisi puntuale e approfondita dei punti di forza e delle criticità che interessano il Corso di Laurea Magistrale e nella individuazione e attuazione di azioni correttive e di miglioramento. Anche se dall'analisi dei dati dell'ultimo triennio emerge che non tutte le azioni intraprese hanno prodotto l'efficacia sperata, è apprezzabile la costanza del Corso di Laurea Magistrale nel cercare di potenziare quanto già attuato e nell'individuare nuove strategie. Le azioni intraprese e i risultati ottenuti dovrebbero comunque essere valutati anche in relazione al percorso di studio della Laurea Triennale.

Tutte le azioni intraprese sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal Corso di Laurea Magistrale e tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere e degli esiti e delle prospettive occupazionali, nonché dei documenti elaborati dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri (CNI), delle opinioni degli studenti/laureati raccolte sia attraverso la tradizionale rilevazione effettuata dall'Ateneo, sia attraverso le indagini effettuate dal Consorzio AlmaLaurea.

Per quanto riguarda l'orientamento, il Corso di Laurea Magistrale ha intrapreso specifiche azioni per aumentare l'attrattività di studenti non provenienti dalle lauree triennali dell'Università di Palermo. Tali iniziative sono essenzialmente dedicate ad alcuni strumenti di comunicazione informatica (miglioramento e potenziamento del sito web istituzionale, pagina Facebook del Corso, erogazione corsi in lingua inglese, ecc.)

Il Corso di Laurea Magistrale, attraverso la ricerca del confronto costante con il contesto territoriale e l'analisi delle mutazioni dei caratteri della domanda nel mercato del lavoro e della produzione, ha orientato l'attività didattica in modo da tenere conto, oltre che delle esigenze proprie della formazione dell'ingegnere civile, delle specificità professionali richieste dal mondo del lavoro. Gli interventi didattici, principalmente nell'ambito dei corsi a carattere professionalizzante, di liberi professionisti o di tecnici di enti pubblici e privati, invitati a presentare specifiche attività progettuali con i relativi esiti attuativi, o a trattare problematiche tecniche significative ai fini delle loro applicazioni concrete in un contesto specifico, o a descrivere più generalmente il quadro lavorativo legato agli aspetti professionali propri del settore, rappresentano valide iniziative di introduzione al mondo del lavoro.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione della didattica, il Corso di Laurea Magistrale ha promosso iniziative per favorire la mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero. Per migliorare questi risultati sono state attivate nuove iniziative Erasmus maggiormente focalizzate sui temi del corso di laurea magistrale (Erasmus +) e, l'istituzione un percorso di laurea a doppio titolo.

Obiettivo n. 2: Ritardi nel superamento degli esami e nel raggiungimento della Laurea

Il precedente Riesame ha analizzato le cause dei ritardi sia nel superamento degli esami di profitto, sia nel conseguimento della Laurea magistrale.

Azioni intraprese:

E' stato verificato, anche a partire dall'esame delle schede di trasparenza, che il carico didattico sia ben dimensionato e distribuito in modo equilibrato durante il percorso degli studi e che non vi sono squilibri in termini di carico didattico tra gli indirizzi.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Il Coordinatore del CICS in stretto rapporto con il gruppo di gestione AQ, sulla base dei dati censiti e forniti dagli uffici competenti, ha potuto constatare che la situazione non presenta specifiche problematiche e che, rispetto al precedente RRC del 2016, le azioni intraprese hanno avuto effetti positivi. In particolare, il numero di studenti fuori corso è in diminuzione ed è anche in aumento il numero degli studenti che consegue la Laurea magistrale senza uscire fuori corso. Occorre prendere in considerazione possibili modifiche del percorso formativo, al fine di renderlo più efficace e attrattivo. A tal fine, Per quanto riguarda l'organizzazione di percorsi didattici relativi ai tre indirizzi, l'organizzazione didattica del Corso di Laurea Magistrale crea i presupposti per l'autonomia dello studente e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente. Molti degli insegnamenti prevedono lezioni ed esercitazioni; viene garantito l'impiego di metodologie didattiche aggiornate, integrando attività di laboratorio e seminariali ai percorsi di didattica frontale e ci si avvale di supporti tecnologici forniti dal Dipartimento. L'organizzazione della didattica lascia tempi e spazi disponibili allo studente perché questi possa avere una sua autonomia; inoltre, gli orari delle lezioni sono concepiti in maniera da avere occupazione dei tempi con poche interruzioni e riservare quindi adeguato spazio allo studio personale. Le informazioni relative all'organizzazione della didattica, compreso le competenze trasversali e la stima del carico di lavoro per lo studente, e alle metodologie didattiche sono esplicitate nelle singole schede di trasparenza.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile si propone come obiettivo principale quello di preparare alla professione di Ingegnere Civile. A questo scopo il Corso si propone di formare soggetti dotati di una preparazione tecnico-scientifica avanzata nel settore delle pianificazione, progettazione, costruzione e gestione delle infrastrutture destinate all'uso civile in ambito idraulico, geotecnico-strutturale e delle infrastrutture di trasporto, con riferimento alle problematiche delle nuove costruzioni e della riabilitazione e del recupero in sicurezza delle costruzioni esistenti, che risulti pienamente rispondente alle esigenze del mondo professionale pubblico e privato.

Il corso di durata biennale prevede nel primo anno insegnamenti inerenti alle discipline caratterizzanti le competenze generali dell'Ingegnere Civile Magistrale, che in parte completano e approfondiscono quanto già appreso nel corso di laurea triennale, per poi articolarsi nel secondo anno in tre orientamenti: Idraulica, Infrastrutture Viarie e Trasporti, Strutture e Geotecnica, differenziati essenzialmente per gli insegnamenti impartiti, più specificamente inerenti ai tre citati ambiti disciplinari e dedicati all'acquisizione di conoscenze specifiche e settoriali finalizzate a formare una figura professionale qualificata e competente in grado di operare nell'ambito della libera professione, nel mondo industriale e nelle imprese, nella pubblica amministrazione, anche in ambito internazionale. In relazione allo specifico percorso curriculare seguito, il laureato magistrale in Ingegneria Civile possiede, infatti, conoscenze e capacità di analisi trasversale alle tematiche specialistiche approfondite nel proprio percorso formativo, adeguate ad affrontare problemi complessi propri dell'ingegneria civile o che richiedono un approccio interdisciplinare.

Un secondo obiettivo è quello di fornire una formazione finalizzata alla prosecuzione degli studi in eventuali master e nel dottorato di ricerca. Il percorso formativo prevede attività di laboratorio e attività seminariali e tutoriali, nonché attività esterne come tirocini formativi presso aziende e laboratori, e soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il laureato magistrale è pertanto in grado di rispondere alle attese del mercato del lavoro nel settore di riferimento, al più alto livello professionale (ingegnere senior), ed è nello stesso tempo in grado di proseguire gli studi, ampliando le proprie conoscenze e competenze per rispondere alle richieste di figure professionali più avanzate, sia accedendo a master di secondo livello, sia frequentando i corsi di dottorato di ricerca. Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali, sono perfettamente coerenti con la figura professionale che si intende formare, e vengono chiaramente declinati per le diverse aree di apprendimento.

Sin dall'avvio delle procedure di valutazione della qualità dei CdL sono stati intrapresi rapporti istituzionali con tutti i soggetti portatori di interesse, Aziende, Stakeholder, Associazioni, Istituzioni, Organi professionali. Gli incontri sono stati svolti: su iniziativa dell'Ateneo, coinvolgendo tutti i corsi di studio, su iniziativa del Dipartimento di Ingegneria, coinvolgendo tutti i corsi a esso afferenti o su iniziativa diretta del Corso di Laurea Magistrale.

Le attività formative vengono monitorate per adeguarle alle necessità didattiche degli studenti e le richieste che sono state evidenziate, durante l'esperienza maturata, dal contesto lavorativo.

La struttura del Corso di Laurea magistrale in Ingegneria Civile è stata profondamente modificata nel corso degli ultimi anni in funzione dei suggerimenti e delle richieste pervenute dai docenti e dagli studenti del Corso di Laurea e dal mondo del lavoro per adeguarlo alle aggiornate necessità del mondo professionale e lavorativo e con ampie aperture verso i settori di ricerca di riferimento.

È stata in particolare sottolineata l'opportunità di promuovere la formazione di una figura di ingegnere maggiormente orientata alla gestione delle strutture e delle infrastrutture, alla difesa del territorio, alla promozione della sicurezza e alla riduzione dei rischi, dotata delle competenze necessarie per operare in un mercato fortemente competitivo.

Le modifiche hanno anche trovato una motivazione nella necessità di ottimizzare e migliorare i percorsi formativi evitando ridondanze e sovrapposizione di contenuti e privilegiando una maggiore specializzazione dei laureati.

In particolare le modifiche hanno riguardato una migliore distribuzione del carico didattico tra gli insegnamenti, al fine di innalzare i CFU acquisiti dagli studenti per ciascun a.s. e il numero di laureati entro la durata normale del corso ed entro un anno oltre la durata normale del corso.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

La figura professionale dell'ingegnere magistrale, che il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile intende formare, è in linea con il quadro normativo di riferimento sulla istruzione universitaria e sugli ordinamenti professionali e risponde sia alle attese della società, sia alle necessità di inserimento dei laureati nel mondo lavorativo.

Nell'arco temporale di riferimento sono comunque emersi una serie di problemi, che possono essere così riassunti:

- Attrattività in calo e qualità del corso di laurea anche con riferimento agli indirizzi.
- Mancata divulgazione dei risultati RIDO agli studenti
- Ritardi nel superamento degli esami e nel raggiungimento della Laurea
- coordinamento non ottimale tra i contenuti dei corsi;
- carichi didattici talora eccessivi rispetto al numero di crediti assegnati agli insegnamenti;
- processi di internazionalizzazione dei percorsi formativi migliorabili.

A questi problemi si è posto rimedio con una serie di azioni:

- Attività di orientamento e promozione del corso, al fine di aumentare il numero di immatricolati.
- Miglioramento del piano di studi con spostamento di insegnamenti tra I e II anno e l'introduzione di insegnamenti più applicativi e professionalizzanti relativi a tematiche di maggior interesse nel mondo del lavoro
- Modifica del Manifesto degli Studi per meglio distribuire il carico didattico tra gli insegnamenti, al fine di innalzare i CFU acquisiti dagli studenti per ciascun a.s. e il numero di laureati entro la durata normale del corso ed entro un anno oltre la durata normale del corso
- Attivazione di nuovi tirocini extracurricolari presso enti e aziende pubbliche e private;
- Promozione del Programma Erasmus ed Erasmus+ tramite nuovi accordi nell'ambito della Laurea magistrale in Ingegneria Civile
- Istituzione di un percorso di studi a doppio titolo con l'università di Gdansk (Polonia) per il manifesto 2020/21 interamente in Inglese e con due curricula: (1) Civil Engineering - Sustainable Transport Infrastructures e (2) Civil Engineering – Structures and Geotechnics per il manifesto degli Studi 2021/2022
- Erogazione di quattro corsi in lingua inglese
- Premialità sulla valutazione finale (laurea) legata ai programmi di internazionalizzazione

Le azioni intraprese, finalizzate alla risoluzione dei problemi evidenziati, hanno dato risultati soddisfacenti, contribuendo a ridurre le criticità emerse. Tuttavia si ritiene che si debba proseguire nelle azioni intraprese, migliorandone ulteriormente l'efficacia, anche alla luce delle esperienze maturate.

Pertanto il CdS non prevede modifica di ordinamento, ma soltanto eventuali modifiche dell'offerta programmata ad ordinamento invariato.

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

L'attività di orientamento in ingresso degli studenti provenienti dalla laurea triennale in Ingegneria Civile dell'Ateneo di Palermo, delegata ai tutor del suddetto corso di laurea, rappresenta un punto di forza dato che i tutor rimangono tali anche durante il nuovo corso di studio; e le attività svolte risultano perfettamente in linea con i profili culturali e professionali vista la coerenza e la consequenzialità degli obiettivi formativi dei due corsi. Agli studenti che provengono da altri corsi di studio il Consiglio assegna uno specifico tutor.

Il Centro Orientamento e Tutorato dell'Ateneo organizza attività di orientamento in ingresso, tutorato ed orientamento in uscita. Le iniziative di orientamento in ingresso, finalizzate a supportare lo studente durante tutta la fase di accesso ai percorsi universitari, consistono in attività informative e di consulenza individuale.

Sono, inoltre, presenti uno sportello di orientamento e accoglienza per studenti stranieri ed un servizio di counselling psicologico destinato a studenti che richiedono un sostegno psicologico per problemi di adattamento alla vita universitaria (ansia da esame, problemi relazionali, disagi personali).

L'attività di orientamento per stage e tirocini all'estero è svolta da specifico delegato che, su richiesta dello studente stesso, lo coadiuva nell'identificare l'azienda presso la quale svolgere l'attività di tirocinio. Durante lo svolgimento del tirocinio ciascun tirocinante è affiancato oltre che dal tutor aziendale, anche da un tutor accademico assegnato dal corso di laurea, che lo assiste per qualsiasi esigenza burocratica o scientifica.

Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro sono condotte in sinergia dal Servizio Placement-Stage e tirocini dell'ateneo di Palermo che promuove metodi di ricerca attiva del lavoro supportando il laureato nello sviluppo di un personale progetto di inserimento professionale (stage e/o opportunità di lavoro) in linea con i propri obiettivi lavorativi e le richieste del mercato del lavoro, e al livello di corso di studio dal tutor, che fornisce i suggerimenti più opportuni per una ricerca efficace di opportunità lavorative. Il Corso di laurea magistrale, inoltre, partecipa attivamente ad iniziative di incontro fra imprese ed aziende e studenti al termine del proprio percorso formativo.

Per quanto riguarda le conoscenze richieste in ingresso, il CdS ha determinato e preventivamente pubblicato tutte le competenze non rinunciabili e pre-requisite per l'accesso alla Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, per ciascuno dei Settori Scientifico Disciplinari, sia di base che caratterizzanti, e pubblicate in un syllabus. Gli studenti che non posseggono i requisiti di cui sopra possono acquisirli iscrivendosi, a norma del Regolamento Didattico di Ateneo, a corsi singoli. Eventuali integrazioni curriculari in termini di CFU devono essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale. Lo studente che non possiede i requisiti curriculari può essere ammesso solo a seguito di valutazione positiva effettuata mediante colloquio/test volto ad accertare il livello di preparazione tecnico-scientifica e ad approfondire le motivazioni del candidato al proseguimento degli studi. A tal fine, è nominata apposita commissione dal Consiglio di Corso di Studi, che accerta la presenza di eventuali carenze, e le comunica agli studenti. Per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei, il coordinatore del CdS o suo delegato accompagna lo studente alla valutazione dei requisiti richiesti per l'iscrizione e indica soluzioni per la scelta dei corsi singoli da conseguire per soddisfare i requisiti.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, sono stati recentemente incrementati il numero di accordi Erasmus, è stato istituito un accordo doppio titolo con l'università di Dansk. È stata inoltre avviato un percorso per istituire un accordo a doppio titolo con l'università di Nottingham, che ha subito dei rallentamenti legati alla emergenza pandemica. Inoltre, nei periodi antecedenti la pubblicazione dei bandi, sono stati realizzati incontri con gli studenti, finalizzati alla presentazione delle sedi disponibili e alla illustrazione delle caratteristiche delle singole sedi. Inoltre i delegati all'internazionalizzazione hanno assistito gli studenti alla compilazione dei documenti necessari. Negli incontri gli studenti sono stati sollecitati, ove non trovassero sedi Erasmus di gradimento, a svolgere periodi all'estero in qualità di visiting.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

I risultati dei RIDO per il periodo di osservazione sono riassunti nella tabella seguente

Domanda	2017		2018		2019		2020	
	Voto	% non risponde						
D.01 LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPrensIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NEL PROGRAMMA D'ESAME?	8.0	2.3	8.0	2.8	7.8	11.4	8.3	10.6
D.02 IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNATI?	7.5	2.4	7.9	1.4	7.5	11.4	7.7	10.6
D.03 IL MATERIALE DIDATTICO (INDICATO E DISPONIBILE) È ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?	7.2	3.0	7.8	3.8	7.4	12.5	8.0	11.9
D.04 LE MODALITÀ DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?	8.6	2.1	8.7	3.3	8.6	10.3	9.0	11.5

D.05	GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI. ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?	8.7	2.7	9.2	3.8	8.9	11.4	9.5	10.6
D.06	IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?	8.4	2.3	8.6	1.4	8.2	11.4	8.7	10.6
D.07	IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?	8.0	2.6	8.5	1.9	8.2	11.8	8.9	10.6
D.08	LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI. TUTORATI. LABORATORI. ETC...). OVE ESISTENTI. SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA? (SELEZIONARE "NON RISPONDO" SE NON PERTINENTE)	8.7	2.7	8.4	11.9	8.1	20.2	8.9	21.2
D.09	L'INSEGNAMENTO E' STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO?	8.7	14.9	8.9	13.7	8.7	16.2	9.3	20.7
D.10	IL DOCENTE E' REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?	8.8	15.4	8.9	12.3	8.8	24.3	9.1	15.9
D.11	E' INTERESSATO/A AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL'INSEGNAMENTO?	9.2	3.6	8.7	1.4	8.6	11.8	9.3	11.5
D.12	SEI COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO DI COME E' STATO SVOLTO QUESTO INSEGNAMENTO?	7.7	2.8	7.9	2.4	7.9	11.4	8.6	13.2

L'andamento degli indicatori, caratterizzati tutti da un incremento in alcuni casi particolarmente significativo (11% per il materiale didattico) mostra l'efficacia delle azioni intraprese e il generale elevato grado di soddisfacimento dello studente. Il minore grado di soddisfazione è legato alla proporzione fra carico di studio ed i CFU assegnati, mentre risultano particolarmente elevati il grado di soddisfacimento relativo al rispetto degli orari delle lezioni (9.5), all'interesse dello studente agli argomenti trattati (9.3) e alla coerenza dell'insegnamento con quanto dichiarato nel sito web (9.39).

Anche l'indicatore relativo alle conoscenze preliminari si mostra in ascesa, attestando l'efficacia delle azioni intraprese.

Dai questionari presi in esame emerge il costante impegno del Corso di Laurea Magistrale nell'analisi puntuale e approfondita dei punti di forza e delle criticità che interessano il Corso di Laurea Magistrale e nella individuazione e attuazione di azioni correttive e di miglioramento. Tutte le azioni intraprese sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal Corso di Laurea Magistrale

Inoltre, dai questionari emerge anche che le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi per tutti gli insegnamenti e le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, e vengono espressamente comunicate agli studenti.

Per quanto riguarda l'**orientamento**, il Corso di Laurea Magistrale ha intrapreso specifiche azioni essenzialmente in itinere e in uscita .

Orientamento in itinere

I docenti-tutor assegnati annualmente agli studenti del primo anno della laurea triennale proseguono la loro funzione di guida per lo studente per tutto il percorso di studio, compreso quello della laurea magistrale. Inoltre, durante lo svolgimento degli insegnamenti caratterizzanti l'ingegneria civile della laurea triennale, i docenti forniscono esaurienti spiegazioni sugli approfondimenti possibili in ciascuno dei possibili indirizzi della laurea magistrale.

Orientamento in uscita

Il Corso di Laurea Magistrale, attraverso la ricerca del confronto costante con il contesto territoriale e l'analisi delle mutazioni dei caratteri della domanda nel mercato del lavoro e della produzione, ha orientato l'attività didattica in modo da tenere conto, oltre che delle esigenze proprie della formazione dell'ingegnere civile, delle specificità professionali richieste dal mondo del lavoro. Gli interventi didattici, principalmente nell'ambito dei corsi a carattere professionalizzante, di liberi professionisti o di tecnici di enti pubblici e privati, invitati a presentare specifiche attività progettuali con i relativi esiti attuativi, o a trattare problematiche tecniche significative ai fini delle loro applicazioni concrete in un contesto specifico, o a descrivere più generalmente il quadro lavorativo legato agli aspetti professionali propri del settore, rappresentano valide iniziative di introduzione al mondo del lavoro. Un cenno va dato alla recente attivazione di tirocini extracurricolari (per l'inserimento nel mondo del lavoro) presso aziende ed enti territoriali attraverso la sottoscrizione di apposite convenzioni

1. Per quanto riguarda la verifica **dei requisiti curriculari per l'accesso e dell'adeguata preparazione personale**, essi sono stati definiti dal CdS sin dalla sua istituzione e sono:

- esplicitati nella sezione pubblica della SUA-CdS,
- ampiamente pubblicizzati nell'apposita sezione del sito del Dipartimento dedicata all'ammissione,
- diffusamente illustrati durante le occasioni di incontro presso l'Ateneo (Open Days, etc.).

Coerentemente con il profilo culturale e professionale della figura dell'ingegnere che si vuole formare, è stato fissato un

numero minimo di CFU in specifici SSD da possedere all'atto della verifica della preparazione personale. Laddove i requisiti curriculari non siano soddisfatti, lo studente può ricorrere all'integrazione attraverso l'iscrizione a singole attività formative

2. Per quanto riguarda l'**organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche**, l'organizzazione didattica del *Corso di Laurea Magistrale* crea i presupposti per l'autonomia dello studente e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente. Al fine di consentire lo svolgimento di attività di studio individuali e di gruppo e/o di approfondimento, anche autogestite dagli studenti, il Dipartimento mette a disposizione degli studenti diverse sale studio, attrezzate e dotate di connessione wireless. Tutti gli insegnamenti prevedono lezioni ed esercitazioni; viene garantito l'impiego di metodologie didattiche aggiornate, integrando attività di laboratorio e seminariali ai percorsi di didattica frontale e ci si avvale di supporti tecnologici forniti dal Dipartimento. L'organizzazione della didattica lascia tempi e spazi disponibili allo studente perché questi possa avere una sua autonomia; inoltre, gli orari delle lezioni sono concepiti in maniera da avere occupazione dei tempi con poche interruzioni e riservare quindi adeguato spazio allo studio personale. Le informazioni relative all'organizzazione della didattica, compreso le competenze trasversali e la stima del carico di lavoro per lo studente, e alle metodologie didattiche sono esplicitate nelle singole schede insegnamento.
3. Per quanto riguarda l'**internazionalizzazione** della didattica, il Corso di Laurea Magistrale promuove iniziative per favorire la mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero ed è previsto dal nuovo regolamento didattico che venga assegnata una premialità sul voto finale di laurea a quegli studenti che hanno preso parte ad esperienze di internazionalizzazione
4. Per quanto riguarda le **modalità di verifica dell'apprendimento**, le modalità di verifica in itinere e finali della preparazione sono definite dal regolamento didattico del CdS e specificate nelle singole schede insegnamento. La verifica è obbligatoria per tutte le attività formative. Essa si esplica sia durante lo svolgimento delle attività didattiche teoriche e applicative, mediante confronti, verifiche degli elaborati progettuali, discussioni tematiche, sia mediante le prove d'esame, che possono essere in forma orale o in forma scritta e orale. In sede di esame si considerano anche gli elementi acquisiti nel corso di esercitazioni, attività di laboratorio e seminari svolti durante i corsi di insegnamento. La registrazione degli esami di profitto avviene esclusivamente con l'utilizzo di strumenti informatici, attraverso la firma digitale. Il numero annuale degli appelli e la loro distribuzione sono stabiliti nel calendario accademico, appelli aggiuntivi straordinari sono previsti per gli studenti fuori corso.

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Per l'attività di orientamento il CdS intende dotarsi di strumenti per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso che favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.

Per favorire l'autonomia dello studente nelle scelte, nell'apprendimento critico, fornendo guida e sostegno da parte del corpo docente il CdS ha in programma l'istituzione di laboratori didattici, per la creazione di Teams di studenti, coordinati e supervisionati da dottorandi, per la partecipazione progetti nazionali e internazionali; a tale scopo sono stati recentemente predisposti spazi specifici nei quali gli studenti possono svolgere attività anche sperimentale in gruppo.

Il delegato al controllo delle schede di trasparenza continuerà a monitorare la completezza e la coerenza delle informazioni contenute.

La Commissione Didattica continuerà l'opera di sensibilizzazione sulla congruità fra carico didattico richiesto e CFU assegnati, prevedendo di trattare l'argomento nell'incontro con gli studenti previsto alla fine di ogni semestre di erogazione dell'attività didattica

Verrà ripetuta e potenziata l'attività di sensibilizzazione degli studenti alla formazione all'estero nei periodi antecedenti la pubblicazione dei bandi, realizzando incontri con gli studenti, finalizzati alla presentazione delle sedi disponibili e alla illustrazione delle caratteristiche delle singole sedi. Inoltre, i delegati all'internazionalizzazione hanno assistito gli studenti alla compilazione dei documenti necessari.

Nell'intento di continuare a promuovere l'iscrizione di studenti stranieri, dovrà proseguire l'azione di sensibilizzazione dei docenti nell'uso della lingua inglese durante le lezioni e l'elaborazione di materiale didattico in lingua inglese. Inoltre, dovrà essere perseguita una politica di Ateneo di incremento delle borse di studio destinate agli studenti stranieri.

3 – RISORSE DEL CdS

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

Dal riesame ciclico precedente ad oggi, le risorse disponibili per il CLM sono state incrementate favorendo il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Fra le maggiori risorse disponibili si annoverano:- la disponibilità di fondi per le visite didattiche che ha consentito di mostrare agli studenti una più stretta relazione fra le attività formative e il mondo del lavoro;- risorse economiche aggiuntive per il funzionamento del CLM, che hanno consentito di fare fronte alle necessità legate alla modifica della modalità di erogazione della didattica, che a causa dell'emergenza pandemica, nel biennio 2019/20e 2020/21 si è svolta prevalentemente in modalità a distanza; - fondi specifici destinati all'internazionalizzazione come i fondi CORI, che hanno consentito di offrire parzialmente la didattica in lingua inglese, consentendo una maggiore apertura all'accoglimento di studenti stranieri e migliorando anche la capacità comunicativa e di apprendimento dello studente italiano in un contesto internazionale. Significativo anche l'incremento delle risorse informatiche, fra le quali si segnala una maggiore efficacia dei supporti garantiti dalla Segreteria Didattica che hanno consentito una più rapida e efficace relazione tra studenti e personale amministrativo; e l'informatizzazione delle procedure di gestione degli studenti in mobilità internazionale. Sono aumentate le risorse di personale docente di riferimento, ora tutti appartenenti a SSD di tipo caratterizzante. Recentemente l'organizzazione della gestione del corso di laurea ha avuto un'ulteriore sistematizzazione, con un più ampio e razionale organigramma, attraverso una più ampia partecipazione del corpo docente alla gestione del corso di studi.

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

In questa sezione vengono prese in esame la dotazione e la qualificazione del personale docente, nonché la dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica.

Le analisi sono state effettuate sulla base di elementi quali:

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA (PTA)
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- risorse e servizi a disposizione del CdS.

Dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente, si osserva che:

- Gli insegnamenti del CLM sono tutti coperti per titolarità di docenti, adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CLM, sia per quanto riguarda i contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica. L'indicatore IC05 evidenzia che la numerosità del corpo docente è nella media dell'area geografica di riferimento
- Le competenze scientifiche dei docenti, accertate dal Dipartimento attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca dei relativi SSD di appartenenza, vengono riversate spesso negli obiettivi didattici, per esempio attraverso l'assegnazione argomenti di grande interesse e attualità per le tesi di laurea magistrale, favorendo la continuità didattica con i Dottorati di Ricerca e la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche del Dipartimento di Ingegneria, proponendo insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo. Particolarmente efficaci sono alcuni corsi specialistici finalizzati ad attività di laboratorio su tematiche sia tradizionali che avanzate.

Tutti i docenti di riferimento di ruolo appartengono a SSD caratterizzanti. La Qualità delle attività di ricerca svolte dei docenti è attestata dall'indicatore IC09 che risulta sempre pari ad 1 nell'ultimo quinquennio di cui sono disponibili i dati. Il coinvolgimento degli studenti nelle attività scientifiche del Dipartimento è intenso e continuo, poiché si sviluppa attraverso lo svolgimento delle esercitazioni, la predisposizione di elaborati progettuali, la partecipazione a seminari tematici e la redazione della tesi di Laurea Magistrale (spesso a carattere sperimentale, svolta nei laboratori del Dipartimento). Inoltre il Manifesto degli Studi prevede insegnamenti specifici in cui si introducono tematiche di ricerca di maggior rilievo per ciascuna settore considerato.

- I docenti del CLM svolgono attività didattica e di laboratorio presso aule sufficientemente attrezzate e gli studenti possono usufruire di sale studio e biblioteche per svolgere lo studio individuale e collettivo;
- Le competenze scientifiche dei docenti, accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza sono valorizzate nella definizione degli obiettivi didattici, come è attestato dalla continuità didattica con i Dottorati di Ricerca. Ampio è il coinvolgimento degli studenti in attività seminariali o in attività proposte come ex art. 10.
- Un numero sempre crescente di docenti negli ultimi anni partecipa allo sviluppo delle competenze didattiche aderendo al Progetto Mentore e ad altre recenti attività proposte dal Centro per l'Innovazione e il Miglioramento della Didattica Universitaria (CIMDU) condividendo metodi per la didattica e la valutazione. Tale aspetto positivo ha dato la possibilità ad alcuni docenti di apportare delle correzioni e di migliorare l'opinione studenti.
- I servizi di supporto alla didattica, offerti dall'Ateneo e dal Dipartimento di Ingegneria, assicurano un sostegno efficace alle attività del CLM.
- Il CLM è supportato dal lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, che viene programmato insieme al Responsabile della U.O. Didattica, al Manager Didattico e al Delegato alla Didattica del Dipartimento, e che svolge i propri compiti assumendo responsabilità e obiettivi coerenti con l'offerta formativa del CLM (verifica di orari, assegnazione aule, pratiche

studenti, assistenza allo svolgimento di esami di laurea,... ecc

– Il CLM usufruisce di adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica, facilmente fruibili dagli studenti, quali biblioteche, ausili didattici, infrastrutture, e negli ultimi due anni caratterizzati dalla pandemia dovuta a COVID-19, anche di ulteriori ausili per agevolare la DAD e lo svolgimento degli esami a distanza.

Il CdS, tenendo conto dell'opinione degli studenti, tramite il Coordinatore ha invitato i docenti ad aderire al progetto Mentore. Per quanto concerne l'internazionalizzazione, sono stati istituiti nuovi accordi Erasmus nell'ambito della Laurea magistrale in Ingegneria Civile.

Inoltre, un miglioramento dell'attrattività del corso potrà essere raggiunto in relazione ai fondi assegnati a seguito del bando CORI dell'a.a. precedente, alla recente assegnazione di fondi POT, alla possibilità di effettuare più visite didattiche e alla continua attenzione posta sull'acquisto di libri di testo.

4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

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

In sinergia con le attività coordinate dell'Ateneo, il Dipartimento di Ingegneria ha recentemente fortemente potenziato le attività di pubblicizzazione

Nell'ultimo rapporto di riesame si era ravvisata la necessità di modificare il manifesto degli studi. Nel 2018 si è attuata una sostanziale modifica del Manifesto, per meglio distribuire il carico didattico tra gli insegnamenti, al fine di innalzare i CFU acquisiti dagli studenti per ciascun anno di corso e il numero di laureati entro la durata normale del corso ed entro un anno oltre la durata normale del corso. Sono state, inoltre, modificate la composizione dei curricula in modo da rendere l'offerta formativa più aderente alle richieste di mercato, coerentemente con le trasformazioni della domanda del lavoro in atto, a seguito delle attività di incentivazione degli interventi di recupero finalizzati al risparmio energetico, la riduzione del rischio sismico e l'incremento della sostenibilità ambientale che hanno caratterizzato il contesto lavorativo.

In concomitanza con l'istituzione del percorso a doppio titolo internazionale, a partire dall'a.a. 2020/2021 è prevista l'erogazione di quattro corsi in lingua inglese.

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Le attività di monitoraggio del Corso di Laurea Magistrale vengono esplicate attraverso diversi canali: la rilevazione delle opinioni degli studenti con i questionari AVA (quadro B6 della scheda SUA), la rilevazione delle opinioni dei laureati attraverso la banca dati AlmaLaurea (quadro B7), il report delle statistiche del Corso di Laurea Magistrale, Nucleo di Valutazione, Centro Statistico, Presidio di Qualità (quadro C1), delle attività di tirocinio e stage svolte dagli studenti (quadro C3), attività del Gruppo AQ e della CPDS. Questo costante monitoraggio viene puntualmente pubblicizzato con apposite riunioni del Consiglio di Corso di Laurea e con una capillare informazione di tutto il corpo docente e dei rappresentanti degli studenti mediante l'invio dei documenti via mail.

Per quanto concerne gli iscritti (con particolare riferimento agli indicatori iC00a e iC00d riportati nell'allegato), si evince un trend decrescente nell'ultimo triennio.

Gli indicatori relativi alla percentuale di studenti che proseguono gli studi nel II anno nello stesso corso di studi (indicatori iC14, iC15 e iC16 riportati nell'allegato) mostrano un trend nel complesso positivo con valore superiore alla media di area geografica nell'ultimo anno per l'indicatore iC15.

In lieve decrescita la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (indicatore iC17)

Gli intervistati da AlmaLaurea sono complessivamente soddisfatti del Corso di laurea.

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

E' in atto un potenziamento delle attività di orientamento e promozione del corso, al fine di aumentare il numero di immatricolati.

- Per quanto concerne l'internazionalizzazione, il Coordinatore continuerà l'attività di sensibilizzazione dei colleghi a istituire nuovi accordi Erasmus nell'ambito della Laurea magistrale in Ingegneria Civile.

Con riferimento ai contributi sinergici dei docenti e degli studenti finalizzati alla revisione del CdS, è stato previsto l'istituzione di un incontro fra l'intero corpo docente e gli studenti, da realizzarsi con cadenza semestrale alla fine di ciascun periodo di erogazione della didattica, per acquisire il grado di soddisfazione degli studenti sulla didattica erogata, ed ascoltare proposte di soluzione ad eventuali criticità emerse.

Si è aperta in CdS una discussione sulle modalità di pubblicizzazione fra gli studenti dei risultati dei questionari RIDO, durante la quale è stato proposto su base volontaria, la pubblicizzazione dei risultati all'inizio dei corsi.

Si è previsto di aggiornare la pagina web relativa alla disponibilità dei tirocini.

Per favorire il completamento del corso di studio, è stato deciso di contattare direttamente gli studenti fuori corso per capirne la difficoltà che hanno riscontrato.

Attivazione di corsi di ex. Articolo 10, e attivazione di un corso dal titolo " Procedure e pratiche per le opere di ingegneria", che tratterà di competenze trasversali riguardanti gli aspetti procedurali del processo edilizio o infrastrutturale nel caso di interventi su opere esistenti o di realizzazione di nuove opere, erogato coniugando le potenzialità della didattica a distanza con quelle della didattica in presenza.

5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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

Si riportano integralmente le tabelle relative agli andamenti nel triennio 2017-2019 degli indicatori ritenuti più significativi.

Indicatore		Iscritti					
		2017		2018		2019	
		CdS	Media area geografica non telematica	CdS	Media area geografica non telematica	CdS	Media area geografica non telematica
iC00a	Avvii di carriera al primo anno* (L; LMCU; LM)	31	46,2	23	38,2	23	35,0
iC00d	Iscritti (L; LMCU; LM)	86	147,8	78	131,2	70	118,6

		1. Indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016)					
Indicatore		2017		2018		2019	
		CdS	Media area geografica non telematica	CdS	Media area geografica non telematica	CdS	Media area geografica non telematica
iC01	Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nella.s.	45,6%	37,7%	49,2%	33,0%	-	-
iC02	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso*	54,3%	27,9%	69,2%	33,5%	63,0%	29,2%
iC05	Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b)*	4,0%	5,2%	3,3%	4,5%	2,8%	3,6%
iC08	Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento	85,7%	88,0%	85,7%	90,0%	83,3%	88,6%

2. Indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016)							
Indicatore		2017		2018		2019	
		CdS	Media area geografica non telematica	CdS	Media area geografica non telematica	CdS	Media area geografica non telematica
ic10	Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso*	29,3%^{oo}	24,6% ^{oo}	27,2%^{oo}	43,0% ^{oo}	-	-
ic11	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero	263,2%^{oo}	81,9% ^{oo}	55,6%^{oo}	67,2% ^{oo}	58,8%^{oo}	218,2% ^{oo}
ic12	Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero*	0,0%^{oo}	4,8% ^{oo}	0,0%^{oo}	6,9% ^{oo}	43,5%^{oo}	10,5% ^{oo}

3. Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E, Allegato E DM 987/2016)							
Indicatore		2017		2018		2019	
		CdS	Media area geografica non telematica	CdS	Media area geografica non telematica	CdS	Media area geografica non telematica
ic14	Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio**	96,0%	98,1%	100,0%	96,8%	-	-
ic15BIS	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno**	84,0%	83,7%	95,5%	81,3%	-	-
ic16BIS	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno**	24,0%	37,7%	45,5%	32,0%	-	-
ic17	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio**	87,9%	47,5%	80,3%	35,3%	-	-

4. Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)							
Indicatore		2017		2018		2019	
		CdS	Media area geografica non telematica	CdS	Media area geografica non telematica	CdS	Media area geografica non telematica
ic21	Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno**	96,0%	99,3%	100,0%	97,8%	-	-
ic22	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso**	68,2%	-	40,0%	22,7%	-	-
ic24	Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni**	6,1%	2,9%	4,5%	3,4%	-	-

5. Soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)							
Indicatore		2017		2018		2019	
		CdS	Media area geografica non telematica	CdS	Media area geografica non telematica	CdS	Media area geografica non telematica
ic25	Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS	90,3%	91,3%	86,4%	92,7%	95,5%	92,6%
ic26	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)	60,0%	56,2%	48,0%	63,3%	50,0%	67,6%
ic26BIS	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)	50,0%	50,4%	40,0%	59,7%	43,8%	64,5%
ic26TER	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto	60,0%	58,1%	43,5%	66,6%	50,0%	70,0%

6. Consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento per la sperimentazione).							
Indicatore		2017		2018		2019	
		CdS	Media area geografica non telematica	CdS	Media area geografica non telematica	CdS	Media area geografica non telematica
ic27	Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	7,4	12,6	7,1	11,6	6,8	9,8
ic28	Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	8,6	8,4	6,4	6,5	6,4	5,9

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Si focalizza l'analisi su un sottoinsieme di indicatori ritenuti più significativi, in linea con gli obiettivi dell'Ateneo e di Dipartimento (cfr. Piano Strategico di Ateneo 2019-21 e Piano integrato 2020-21). In particolare vengono discussi i dati dell'ultimo triennio, prendendo come riferimenti i dati medi dell'area geografica.

Per quanto concerne le immatricolazioni (con particolare riferimento agli indicatori **ic00a** e **ic00d**), si evince un trend decrescente nell'ultimo triennio, in linea con l'andamento medio dell'area geografica non telematica.

Con riferimento al gruppo A – indicatori didattica – si evince quanto segue: l'indicatore **ic01** (percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell' a.s.) si mantiene sempre superiore alle medie dell'area geografica, confermando un trend positivo nel triennio; I laureati entro la durata normale del corso (indicatore **ic02**) sono superiori alle medie di area geografica e nazionale e con un andamento quasi sempre crescente nell'ultimo triennio - una leggera inversione di tendenza, coerente con dati medi dell'area geografica, è stata registrata nell'ultimo anno -; L'indicatore **ic08** (percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per corso di studio, di

cui sono docenti di riferimento) è inferiore alle medie di area geografica; l'indicatore **iC05** (rapporto studenti regolari/docenti) è inferiore alle medie di area geografica e con un trend decrescente nell'ultimo anno.

Per quanto concerne gli Indicatori Internazionalizzazione, si evidenzia in particolare che sia l'indicatore **iC10** (percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso) che l'indicatore **iC11** (percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) hanno subito una significativa riduzione nel corso dell'ultimo triennio, portandosi a valori inferiori a quelli dell'area geografica. Di contro, l'indicatore **iC12** (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero*) ha visto un significativo incremento nell'ultimo anno raggiungendo un valore decisamente più elevato della media di area geografica non telematica.

Con riferimento al Gruppo E – Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica – si evidenzia che l'indicatore **iC14** (percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio) ha raggiunto il valore massimo (100%) nel corso dell'ultimo triennio, in contro-tendenza rispetto alla medie di area geografica; l'indicatore **iC15bis** (percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno) è superiore alle medie di area geografica con un trend significativamente crescente nell'ultimo triennio; l'indicatore **iC16** (percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno) è fortemente cresciuto e ha superato significativamente la media di area geografica nell'ultimo anno registrato; la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso (**iC17**) è decisamente superiore alle medie di area geografica anche se, in linea con l'andamento medio dell'area geografica, si osserva un trend leggermente decrescente.

L'analisi degli indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento per la sperimentazione) evidenzia un trend positivo per l'indicatore **iC21** (percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno), mentre la percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (**iC22**) subisce una leggera inflessione nell'ultimo dato disponibile (anno 2018); riguardo agli abbandoni (indicatore **iC24**) il dato è in diminuzione nell'ultimo anno ma si mantiene di poco superiore alle medie di area geografica.

Per quanto concerne la soddisfazione e l'occupabilità (indicatori di approfondimento per la sperimentazione, dati AlmaLaurea) i dati evidenziano una crescita sulla percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (indicatore **iC25**) fino a raggiungere nell'ultimo anno valori superiori a quelli medi dell'area geografica; i dati relativi alla percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (indicatori **iC26**, **iC26BIS** e **iC26TER**) risultano in leggera controtendenza e in, virtù di tale comportamento, gli ultimi dati del CdS sono significativamente inferiori a quelli medi dell'area geografica. Inoltre, secondo l'indagine di AlmaLaurea in merito alle condizioni occupazionali, il 95% dei laureati magistrali trova occupazione entro 5 anni, ed il 69% entro un anno. La retribuzione media di chi lavora è di circa 1400 euro/mensili e la maggior parte sono soddisfatti del lavoro svolto.

Dai risultati della ricognizione delle opinioni di enti o aziende - che si offrono di ospitare o hanno ospitato uno studente per stage / tirocinio - sui punti di forza e aree di miglioramento nella preparazione dello studente, emerge un giudizio positivo sulle competenze tecniche, nell'uso degli strumenti informatici, con capacità di adattamento alle nuove situazioni, rispettando le scadenze, e con capacità di lavorare in gruppo. Inoltre, per i tirocinanti vi è piena soddisfazione.

Infine, entrambi gli indicatori relativi alla consistenza e alla qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento per la sperimentazione), ovvero l'**iC27** (rapporto studenti iscritti/docenti complessivo) e **iC28** (rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno), mostrano una leggera tendenza a decrescere nel triennio, con valori generalmente inferiori alle medie di area geografica causata dalla diminuzione del numero di iscritti, e testimoniano che la consistenza e la qualità del corpo docente è rimasta pressoché inalterata.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Il CdS continuerà nelle azioni intraprese che hanno consentito un incremento degli indicatori relativi alla didattica (gruppo A e gruppo E) la soddisfazione e l'occupabilità). Per far fronte alle criticità emerse dall'analisi degli indicatori negli ultimi anni i docenti del CdS sono fortemente impegnati in attività di informazione e pubblicizzazione attraverso l'orientamento nelle scuole superiori, è stata creato un gruppo di lavoro per la pubblicizzazione del CdS sui social network; è stato recentemente commissionato dal dipartimento a soggetti specializzati la realizzazione di trailer e filmati di promozione del corso di laurea. In questi ambiti si evidenzieranno le mutate condizioni al contorno, rappresentate da un forte incremento di richiesta sul mercato di specialisti del settore generato da una forte ripresa degli investimenti nel campo dei lavori pubblici e la incentivazione di opere di miglioramento del comportamento energetico e del comportamento sismico nel campo della sostenibilità.

Una maggiore informazione sarà garantita attraverso un potenziamento del sito web del CdS in modo da rendere pubblici le attività legate all'introduzione di contenuti e strumenti innovativi nel percorso formativo.

L'attrattività del corso verrà incrementata dal potenziamento di corsi a più alto contenuto professionalizzante, e da corsi finalizzati all'impiego di software (BIM) che lavorano in ambienti divenuti obbligatori nei concorsi di progettazione.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione si prevede di continuare l'opera condotta negli ultimi anni, attraverso il forte incremento degli accordi Erasmus, la recente istituzione di un corso di laurea a doppio titolo con l'università di Dansk e la promozione di attività di visiting, i cui risultati sugli indicatori sono attesi nell'immediato futuro (compatibilmente con le

contrazioni attese con la crisi pandemica). L'attività di internazionalizzazione è testimoniata anche dalla recente istituzione del dottorato internazionale che si configura come naturale prosecuzioni delle attività di ricerca coerenti con gli ambiti del Cds.

Con riferimento alle criticità emerse dall'analisi dell'indicatore **iCO8** (percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per corso di studio, che sono docenti di riferimento), si prevede di rendere di riferimento docenti di settori caratterizzanti che già insegnano nel CdS e che attualmente non sono docenti di riferimento.

[Torna all'INDICE](#)