

## RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDIO L-7

### 0– PREMESSA

*Il presente rapporto di riesame ciclico è stato redatto da apposita commissione, così composta:*

- *prof. Corrado Gisondi, presidente del CCSA;*
- *prof.ssa Renata Valente, referente del gruppo per l'Assicurazione della Qualità (AQ);*
- *prof. Michele Iervolino, componente del gruppo AQ;*
- *prof. Eugenio Ruocco, componente del gruppo AQ;*
- *dott.ssa Alessandra Esposito, Amministrativo con funzione di Didattica del DI; sostituita in itinere dalla dott.ssa Immacolata Direttore, Amministrativo con funzione di Didattica del DI;*
- *sig. Salvatore Dell'Aversana, rappresentante degli studenti in CCSA.*

*Le riunioni collegiali del Gruppo del Riesame, verbalizzate, si sono succedute secondo il seguente calendario:*

- *19/03/2019: Riunione preliminare, assegnazione dei compiti, individuazione delle fonti documentali (luogo: Aversa; durata: 2h e 30 minuti).*
- *02/07/2019: Riunione approvazione rapporto finale (luogo: Aversa; durata: 1h).*

*La stesura finale del presente Rapporto è scaturita da incontri e confronti tra i componenti sia attraverso l'impegno individuale dei singoli membri della commissione, coordinandosi mediante riunioni informali, via e-mail e facendo circolare con frequenza i documenti in fase di stesura procedendo iterativamente al loro perfezionamento. Inoltre, la bozza del rapporto è stata sottoposta, per osservazioni e suggerimenti, ai componenti del CCSA, ed è stata discussa e approvata nell'adunanza del CCSA del 26 marzo 2019. In seguito, è stata ridiscussa e approvata nella versione finale nell'adunanza del CCSA del 05.07.2019 sempre presso la sala del Consiglio del dipartimento di Ingegneria.*

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

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

*Non essendo stato precedentemente redatto alcun Rapporto di Riesame Ciclico, per la valutazione degli eventuali mutamenti sono stati presi a riferimento il Rapporto di Riesame Annuale dell'anno 2016 e le Schede di Monitoraggio Annuale predisposte negli anni successivi.*

*Il precedente Riesame risale all'anno 2016 e fu stilato dal Gruppo di Riesame composto dall'allora Presidente del CCSA, prof. Nicola Crocetto, coadiuvato dai docenti proff. Losco e Minutolo, dalla Dott.ssa Alessandra Esposito, Amministrativo della Segreteria Didattica del Dipartimento, e dai Sigg. Dello Margio e Piccolo, rappresentanti degli studenti.*

*In tale documento si precisava come, pur non intravedendo la necessità di rivedere il RAD nella sua struttura, si ritenesse opportuno consolidare il coordinamento dei programmi degli insegnamenti. Pertanto, si decideva di ripensare ulteriormente l'articolazione dei Manifesti, per garantire maggiore congruenza tra i contenuti dei corsi ed i CFU ad essi attribuiti, nonché tra il percorso formativo proposto e le richieste del sistema economico ed occupazionale. Infine, ci si proponeva di incrementare la libertà per gli studenti di personalizzare il percorso di studi adeguandolo alla domanda di formazione espressa dal Territorio.*

*Dal 1° novembre 2016 è stato istituito il Corso di Studi Aggregato dell'area dell'Ingegneria Civile e Ambientale, presieduto dal prof. Corrado Gisondi e comprendente anche il CdS per la Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23) oltre al CdS L-7 oggetto del presente riesame. Dal 1° gennaio 2018 il dipartimento DICDEA è stato sciolto per costituire il nuovo dipartimento di Ingegneria dell'Ateneo.*

*In merito al punto in esame, le azioni sulla struttura dei manifesti non si sono rivelate sufficientemente efficaci, come mostrano le criticità persistenti sulla durata del corso di studio e sulla costanza e puntualità nel conseguimento dei cfu su base annuale.*

## 1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

*Sebbene le premesse alla dichiarazione del carattere del CdS in fase di progettazione siano ancora valide, l'analisi dei dati relativi al corso di studi ha indicato l'opportunità di una ristrutturazione in chiave metodologica che finalizzasse il percorso in maniera più chiara verso la prosecuzione dello studio nella laurea magistrale, a completamento della formazione della figura di ingegnere civile, distinguendo gli aspetti professionalizzanti nella prospettiva triennale di un corso di laurea di nuova istituzione. Tale strategia è stata scelta dal CCSA anche per potenziare ulteriormente lo sviluppo dei settori di riferimento, sviluppo già comunque testimoniato da esiti occupazionali molto buoni (come si vede dall'Indicatore ic-06).*

*Sin dall'istituzione del Corso di Studi Aggregato dell'area dell'Ingegneria Civile e Ambientale, sono stati avviati contatti con le organizzazioni interessate e coinvolte nel processo formativo. In data 24.5.2018 si è tenuto un incontro formale con un proficuo confronto sul raggiungimento degli obiettivi formativi attesi e le eventuali azioni da intraprendere relativamente all'offerta formativa incardinata presso il Dipartimento di Ingegneria nell'area della Ingegneria Civile ed Ambientale. Sono state consultate le seguenti organizzazioni provinciali: Ordini degli Ingegneri di Napoli e Caserta, Unione degli Industriali, Associazione Costruttori Edili, Collegio dei Geometri e dei Geometri Laureati della provincia di Caserta. Il percorso formativo scaturisce dalla costante, intensa e proficua collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria dell'Università della Campania 'Luigi Vanvitelli' e le autorevoli parti interessate. In data 6 dicembre 2018, presso la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base della Università della Campania "Luigi Vanvitelli", si è tenuto un incontro a cui hanno partecipato tutti gli interlocutori e le parti interessate coinvolte nella valutazione della offerta formativa esistente e di nuova istituzione. Nel corso della riunione è stato formalmente costituito il Comitato di Indirizzo, composto da rappresentanti del Dipartimento di Ingegneria, degli Ordini degli Ingegneri delle province di Caserta e Napoli, Ance/Confindustria Caserta, Collegio dei Geometri e dei Geometri Laureati della Provincia di Caserta e rappresentanti degli studenti. Le fondamentali riflessioni emerse dalle varie consultazioni hanno costituito un indirizzo importante per il lavoro di monitoraggio del CdS, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati.*

*Gli obiettivi risultano ancora molto coerenti e ampiamente chiariti in generale nella scheda SUA per le varie aree ed attraverso le schede insegnamento nel particolare, redatte tutte secondo il format di Ateneo opportunamente articolato.*

*I risultati relativi all'occupabilità sono positivi, secondo quanto espresso dagli indicatori iC06BIS e iC06TER con valori superiori alle medie nell'area geografica di riferimento e nazionale, facendo riscontrare un notevole trend di crescita rispetto agli anni precedenti. Ciò conferma la qualità dei profili professionali che tuttavia si mira a potenziare ulteriormente in vista delle sfide crescenti poste dal mondo del lavoro.*

*Il monitoraggio del funzionamento dei percorsi e la sperimentazione delle metodologie portano ad un aggiornamento costante anche delle programmazioni didattiche. Tutti gli elementi del profilo professionale sono ampiamente descritti in scheda SUA. L'indicatore ic18 (Percentuale dei laureati che si iscriverebbero di nuovo al corso di studio) è in crescita ed ha superato i valori di area geografica di riferimento e nazionali. Tuttavia, il CCS ha posto in essere miglioramenti per ulteriori risultati positivi.*

*Al fine di garantire l'adeguatezza della offerta formativa per il raggiungimento degli obiettivi, è stata avviata una capillare attività di coordinamento dei programmi di insegnamento, anche con riferimento all'eventuale aggiornamento dei contenuti. Tale attività è stata affidata a Gruppi di Lavoro, suddivisi per aree disciplinari omogenee (oltre che per materie di base, caratterizzanti e affini/integrative), nominati dall'attuale CCS su proposta del Presidente.*

## 1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

*L'osservazione degli scenari relativi allo sviluppo ed alle trasformazioni della professione dell'ingegnere civile, anche in relazione alle sfide contemporanee poste dallo sviluppo delle tecnologie digitali nelle diverse fasi del processo di realizzazione delle opere, le mutate caratteristiche della preparazione di base acquisita nelle scuole superiori, le condizioni del mercato del lavoro, in particolare nel territorio di pertinenza del CCS, costituiscono elementi determinanti per indirizzare l'azione di revisione del RAD proposta a partire dall'anno accademico 2019-20.*

*Tale revisione si fonda sulla definizione più netta di un percorso formativo che offra una preparazione prettamente metodologica, non finalizzata specificamente alla professionalizzazione, quanto piuttosto alla prosecuzione della formazione nel naturale alveo della laurea magistrale in Ingegneria Civile (LM23), offerta nel medesimo Dipartimento. A tale ciclo di studi successivo si potrà giungere con una preparazione teorica più approfondita che agevererà l'approfondimento specialistico degli aspetti applicativi negli ultimi anni di laurea.*

*Il percorso triennale professionalizzante invece sarà proprio di altro corso di laurea (L-7P) di nuova istituzione e dalle caratteristiche sostanzialmente diverse. Tale differenziazione costituisce un'indicazione maggiormente definita nell'ambito dell'offerta formativa*

proposta, costituendo un prezioso supporto per i giovani nelle difficili scelte di orientamento, all'atto dell'avvicinamento agli studi universitari.

## 2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

Nel precedente rapporto di riesame del 2016, riguardo ai **tempi lunghi per il conseguimento della laurea**, si evidenziavano come cause principali il basso livello di preparazione degli studenti in entrata e l'eccessivo carico di crediti formativi su materie di base collocate al primo anno del Corso di Studi. Si decideva pertanto di rafforzare il tutoraggio dei nuovi studenti con corsi di recupero, per colmare le lacune nelle materie di base.

Riguardo al **calo delle immatricolazioni** si decideva di aumentare considerevolmente le azioni di promozione nelle scuole secondarie di secondo grado nel territorio, oltre a rivalutare la possibilità di interventi di agevolazione finanziaria volti ad alleviare l'incidenza del pagamento delle tasse universitarie.

Alla data attuale si osserva come le criticità riscontrate nel precedente riesame persistano, malgrado l'applicazione delle misure preventive negli ultimi anni. Il calo delle immatricolazioni è tuttavia in linea con i dati nazionali e regionali.

Inoltre, nel precedente rapporto di riesame del 2016, il CCS proponeva di:

1. supportare ulteriormente gli studenti nella ridefinizione dei PdS;
2. ottimizzare il carico didattico con opportune revisioni dei Manifesti, garantendo sempre maggiore congruenza tra i contenuti dei corsi ed i CFU ad essi attribuiti, oltre ad un migliore coordinamento dei programmi dei vari insegnamenti;
3. proporre in Ateneo di ridurre le tasse universitarie ed un più equo scaglionamento delle stesse rispetto all' indicatore ISEE;
4. potenziare ulteriormente i siti web del CCSA;
5. disponibilità del materiale didattico;
6. incrementare e/o allestire maggiori spazi di studio.

Rispetto ai primi due punti programmati, lo sforzo profuso dal precedente CCS non ha mostrato i risultati sperati inducendo a modificare il RAD come descritto.

La riorganizzazione radicale e la messa a punto del sito web del corso, attuata a partire dal 2017, consentono oggi di soddisfare i punti 4 e 5, mentre la disponibilità del nuovo complesso di spazi nell'edificio C (inaugurato il 5 Dicembre 2018), oltre all'avviata trasformazione dell'aula A in ulteriore aula studio, soddisfano il punto 6.

### 2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Nel corso dell'ultimo biennio, pur avendo attuato gran parte delle azioni programmate, alla luce degli indicatori riferiti al dicembre 2018 si riscontra ancora una evidente criticità dagli indicatori di regolarità e performance degli studenti (iC01 e iC02).

Allo stesso tempo, si rileva che la percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (iC22) è notevolmente cresciuta dal 3,6 al 11,4% superando il 9,3 dell'area geografica e avvicinandosi al 17,5 del dato nazionale.

I risultati dei test di ingresso al corso di laurea (obbligatorio ma non vincolante) lasciano presupporre una preparazione di base inadeguata, che si ripercuote nella performance generale del corso di Laurea.

Come già rilevato, nel triennio di osservazione vi è ancora un crescente calo di iscritti. Il trend negativo (-14.2% gli avvisi di carriera e -13.9% gli immatricolati puri nel triennio) delle iscrizioni è comune ai corsi di laurea, sia regionali (-19.5% e -19.4%) che nazionali (-17.4% e -18.8%), della stessa classe. Il numero di immatricolati puri risulta nel 2016 superiore alla media dell'area geografica (68/60.1), ma leggermente inferiore alla media nazionale (68/74.6). Il minore decremento del rapporto percentuale degli iscritti lascia comunque dedurre una discreta attrattività del CdS in Classe L7. Nel 2016 si è avuto, rispetto all'anno precedente, un aumento degli iscritti regolari (189/181), in controtendenza rispetto al trend precedente e diversamente da quanto accade sia nell'area geografica di riferimento (151.2/167.4) che nazionale (187.1/208). Anche i valori assoluti sono superiori all'area geografica (189/151,2) ed alla situazione nazionale (189/187,1).

#### **Orientamento e tutorato**

Le attività di orientamento in ingresso sono ampiamente descritte nella scheda SUA-CDS al quadro B5. La procedura per la verifica delle conoscenze iniziali è quella del CISIA, la cui efficacia è più che adeguata. Si osserva tuttavia l'opportunità di un rafforzamento delle azioni di orientamento in ingresso ed in itinere. Infatti, gli indicatori sulla regolarità della carriera evidenziano un progressivo rallentamento durante il percorso di studi.

L'indicatore iC18 (Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio) è in trend positivo e superiore alla media nazionale. In generale, il quadro complessivo restituito dagli indicatori pertinenti non evidenzia criticità persistenti su tale aspetto.

Il CdS è stato caratterizzato da un crescente trend positivo circa la produttività di livello medio degli studenti (iC13, iC14, iC15), particolarmente incoraggiante se confrontato con i trend dell'area di riferimento e nazionale, sebbene nell'ultimo anno vi sia stata una flessione pur rimanendo a livelli migliori dei dati di confronto regionale e nazionale. I parametri relativi alla produttività di livello alto (iC16) hanno avuto lieve flessione pur tenendosi simili alle medie locali e nazionali. Le ancora basse percentuali di studenti che si laureano entro un anno oltre la durata del corso (iC17), così come l'altra percentuale di abbandoni (iC24) sono oggetto di continua analisi.

Il CdS si ha istituito la figura di tutor (selezionati tramite bando tra dottorandi, dottori di ricerca o iscritti alla laurea Magistrale dello stesso percorso didattico), per seguire gli studenti impegnati nel primo anno di corso, con particolare attenzione alle materie di base.

Proseguendo nel monitorare le criticità del CdS e stanziando misure dedicate ad attività di tutoraggio per i corsi rivelatisi particolarmente ostici, ci si aspetta un apprezzabile miglioramento di questi parametri.

#### **Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze**

Il quadro A3 della SUA-CDS descrive molto dettagliatamente il punto ed inoltre, a partire dal 2018, il sito di ogni docente del CdS è perfettamente aggiornato, includendo anche il syllabus dettagliato delle attività formative.

Come già precisato, la procedura per la verifica delle conoscenze iniziali è quella del CISIA, la cui efficacia è più che adeguata. Le carenze in ingresso sono individuate e comunicate agli studenti in tempi brevi. È previsto un corso integrativo per le materie di base per gli studenti che non hanno raggiunto il punteggio minimo al test CISIA.

#### **Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche**

Le iniziative di supporto sono ben descritte nel quadro B5 della SUA-CDS. Il CdS incentiva per alcuni studenti (in particolare per coloro che sono impegnati in parallele attività lavorative) l'attivazione di percorsi di studio rallentati. Tale aspetto è stato posto in maggiore evidenza nella stesura dell'ultima versione scheda SUA-CdS.

Oltre a svolgere le attività in aule e laboratori privi di barriere architettoniche, il CdS si avvale degli strumenti e delle strategie implementati e resi disponibili dall'Ateneo per tutti gli studenti dislessici o con altre disabilità. In particolare, per le problematiche relative a studenti diversamente abili, il CdS ha istituito la figura di tutor dedicati (dottorandi, dottori di ricerca o iscritti alla laurea Magistrale), selezionati nell'ambito dello stesso percorso didattico con adeguate competenze per assistere gli studenti interessati. Tale misura, erogata con cadenza annuale, ha dato riscontri positivi, sulla base del grado di soddisfazione espresso dai beneficiari, ancorché in modo informale.

#### **Internazionalizzazione della didattica**

Un aspetto critico è relativo all'internazionalizzazione. Vi è infatti la scarsa tendenza a conseguire crediti all'estero da parte degli studenti: tra le motivazioni vi è di sicuro l'insufficiente contributo economico concesso, che consente solo alle famiglie più agiate di permettere ai giovani tale esperienza formativa, in particolare in nazioni con il costo della vita più elevato rispetto all'Italia. Altra motivazione è l'esiguo numero di accordi internazionali attualmente in essere.

In tale ambito, è opportuno riferire le numerose iniziative per il coinvolgimento di docenti stranieri, invitato presso il Dipartimento di Ingegneria nell'ambito di specifici programmi finanziati dall'Ateneo per "visiting professor" o di scambi Erasmus.

Ad ogni modo, per migliorare tale dato il CdS sta incrementando l'impulso a attivare convenzioni con Università estere attrattive e si propone di intensificare la attività di informazione e di promozione in giornate dedicate (giornata Erasmus) per gli studenti frequentanti il CdS.

Si osserva che occorre potenziare il livello di internazionalizzazione attraverso l'intensificazione di contatti con i partner stranieri al fine di organizzare iniziative che possano anche coinvolgere gli studenti, quali workshop e seminari.

#### **Modalità di verifica dell'apprendimento**

Le modalità di verifica sono descritte in modo chiaro nelle schede insegnamenti con definizione dello svolgimento delle verifiche intermedie e finali. Le modalità appaiono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

A partire dal 2018, per effetto della standardizzazione delle schede docente, per ogni insegnamento sono specificamente indicate le modalità di svolgimento della verifica di apprendimento, calibrate in funzione della tipologia della disciplina (materie di base, insegnamenti caratterizzanti o professionalizzanti).

## 2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

*Con l'obiettivo di assistere gli studenti nella scelta del percorso di studio ci si propone di perfezionare l'azione di orientamento in ingresso anche alla luce delle nuove differenziazioni di indirizzo tra la laurea triennale metodologica e quella nuova professionalizzante (di prossima istituzione).*

*Le azioni già in essere, condotte sia con eventi plenari regionali, sia presso gli istituti scolastici superiori, sia nella manifestazione di ateneo V: Orienta, sia in occasione dell'Open Day, saranno finalizzate a spiegare il nuovo assetto dell'offerta formativa e le potenziali conseguenze migliorative. Inoltre, si continuerà a favorire la concertazione con i docenti delle aree fisico-matematiche delle scuole superiori operanti sul territorio, con l'eventuale attivazione di corsi di preparazione preliminari dedicati agli studenti che intendono iscriversi al CdS.*

*Con l'obiettivo di assistere gli studenti riguardo all'orientamento in itinere si potenzierà l'azione di tutorato, responsabilizzando i tutor ad un'azione costante di monitoraggio delle carriere degli studenti assegnati. Inoltre, si ricorderà l'opportunità dei percorsi rallentati di laurea per gli studenti lavoratori, il cui numero non è marginale nel CdS.*

*Con l'obiettivo di potenziare gli aspetti di internazionalizzazione, si punta a rafforzare l'offerta di scambi Erasmus con nuovi agreement.*

*Infine, si il CCS conta di porre in essere una attività di monitoraggio in itinere per verificare l'effetto positivo delle azioni recentemente introdotte, compatibilmente con gli sfasamenti temporali che caratterizzano i dati disponibili presso l'ANS (Anagrafe Nazionale Studenti) e la piattaforma di Ateneo (SIGMA-D).*

## 3 – RISORSE DEL CdS

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

*I principali mutamenti intercorsi degli ultimi anni riguardano l'apertura del nuovo plesso delle Aule C, inaugurato all'inizio dell'a.a. 2018-2019 ed oggi pienamente operativo, con aule polifunzionali e sale laboratoriali.*

*Sono inoltre da menzionare:*

- l'apertura della nuova biblioteca "Oreste Greco" (che a breve vedrà il raddoppio della sua superficie dedicata);*
- nuove aule studio;*
- copertura wi-fi dell'intero plesso.*

*Tali miglioramenti hanno trovato il pieno gradimento della classe studentesca, come emerge dai risultati dei più recenti questionari di valutazione della didattica.*

*È di questi anni il progetto di Mobilità Very-Soon ([www.verysoon.unicampania.it](http://www.verysoon.unicampania.it)), un innovativo sistema di trasporti che integra navette gratuite, carpooling, parcheggi gratuiti ed un efficiente sistema di monitoraggio, in grado di risolvere le difficoltà legate alla mobilità studentesca.*

*Si intende così anche ovviare alla progressiva riduzione del numero di iscritti, che resta però una criticità del CdS, pur se in linea con il trend regionale e nazionale nella classe di laurea L-7.*

*Come criticità, resta segnalata dagli studenti la carenza di spazi e servizi dedicati per la ristorazione, venuti a mancare per effetto della rescissione contrattuale avvenuta con il fornitore del servizio.*

### 3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

#### **Dotazione e qualificazione del personale docente**

*Dalle analisi emerge l'adeguatezza della classe docente, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS. La media della percentuale di docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti la classe è infatti del 87.5%, 75.0% e 66.7%, rispettivamente negli anni accademici 2014, 2015 e 2016, con una media del 76.4%, sufficiente a garantire gli standard di tale indicatore. Peraltro, tale indicatore è migliorato nell'ultimi due anni (2017-2018) per effetto del nuovo assetto dipartimentale e della diversa aggregazione dei Corsi di Studio.*

*Le tesi di Laurea e i tirocini curriculari, anche svolti nei tre laboratori del Dipartimento (Geotecnica, Idraulica, Strutture) assicurano la consapevolezza degli studenti circa le attività di ricerca condotte dai docenti di riferimento.*

*Il quoziente studenti/docenti pesato per le ore di docenza (IC27) è prossimo ai valori riscontrati nell'area di riferimento e nazionali, essendo rispettivamente pari a 26.7 (590 studenti), 29.5 (525 studenti) e 32.7 (490 studenti) nel triennio 2014-2016. Lo stesso*

indicatore, al primo anno, (IC28) è pari a 18.8 (90 studenti), 17.8 (82 studenti) e 16.0 (80 studenti), con una lieve flessione in linea con i trend dell'area geografica di riferimento e nazionale.

Il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici è perseguito attraverso gruppi di lavoro che assicurano continuità e coerenza didattica tra gli esami di SSD affini.

Non sono presenti particolari iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline, essendo il corpo docente composto da personale di esperienza comprovata nei propri settori di competenza.

#### **Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica**

I servizi di supporto alla didattica del Dipartimento (Gruppo di Assicurazione della Qualità, Commissione Paritetica Docenti Studenti, CCS) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS, con confronti continui e integrati che affrontano le criticità del CdS e propongono interventi correttivi.

Le attività svolte vengono poi rese pubbliche attraverso incontri periodici con gli studenti (Quality Day, presentazioni dedicate alla conoscenza dei diritti-doveri dello studente esposte nei corsi di maggiore affluenza). Il grado di soddisfazione della classe studentesca è misurato mediante l'elaborazione di questionari compilati in modalità anonima dagli studenti, frequentanti e non.

Attraverso un nuovo formulario on-line, gli interessati hanno espresso il proprio giudizio sull'organizzazione della didattica, sul carico di studio, sull'interesse suscitato dalle lezioni, sulla disponibilità dei docenti, sull'organizzazione logistica, sulla qualità degli spazi e dei servizi informatici, sui servizi di supporto e di biblioteche forniti. Le elaborazioni delle risposte contenute nei questionari avvengono attraverso il sistema SIS-VALDIDAT, che restituisce un'analisi accurata delle eventuali criticità e delle tendenze evolutive in corso.

Le strutture e risorse di sostegno alla didattica sono state oggetto di notevoli miglioramenti negli ultimi anni. Libri e riviste cartacee, materiale didattico messo a disposizione dai docenti nelle proprie pagine personali, accordi con le maggiori case editrici per la consultazione on-line dei libri di testo, utilizzo gratuito di strumenti di calcolo avanzati per tutti gli studenti iscritti, wi-fi gratuito in tutte le sedi del CdS, laboratori dotati delle più moderne strumentazioni sono oggi una realtà apprezzata dagli studenti.

Tutti gli studenti possono inoltre avvalersi delle attività di tutorato (orientamento ed accompagnamento nell'accesso al percorso universitario, nel supporto per l'accesso ai servizi, in aree disciplinari specifiche per il sostegno relativo ai contenuti disciplinari del primo anno) che assicurano una facile fruibilità delle strutture e dei servizi da parte degli studenti. Per facilitare la comunicazione e la fruibilità dei servizi è stato attivato un canale dedicato sulla piattaforma social Facebook.

### **3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

Sulla scorta di quanto precedentemente illustrato, si intravedono le seguenti possibili azioni di miglioramento:

- potenziamento dei laboratori didattici,
- riorganizzazione degli spazi e dei servizi dedicati per la ristorazione degli studenti e dei docenti,
- supporto alle iniziative di Ateneo per l'acquisizione di ulteriori ausili alla didattica (software applicativi, risorse bibliografiche)

## **4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS**

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

Il mutamento principale intervenuto a partire dall'ultimo riesame (approvato nella seduta del CCSA del 18/1/2016) è rappresentato dalla istituzione per il CCSA di un Referente per la Qualità della Didattica e del gruppo di Gestione dell'Assicurazione di Qualità (GAQ), costituito da due componenti, conformemente al sistema di assicurazione della qualità adottato dall'Ateneo. Tali mansioni sono state attribuite tramite delibere del CCSA del 5/12/2017 e del 20/03/2018.

Inoltre, nel corso del 2018 l'Ateneo si è dotato della piattaforma nazionale di supporto alla valutazione della didattica SIS-VALDIDAT, ed il CCSA ne ha prontamente recepito le funzionalità per le proprie esigenze di monitoraggio e assicurazione della qualità.

Infine, all'esito degli incontri ufficiali con le Parti Interessate del 24/5/2018 e del 6/12/2018, il CdS ha formalizzato e adottato il proprio Comitato di Indirizzo.

#### 4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

##### **Contributo dei docenti e degli studenti**

*Il Consiglio di Corsi di Studio Aggregati dell'Area Ingegneria Civile e Ambientale, con specifico riferimento al CdL L-7, ha svolto attività collegiali periodiche, ripetutamente poste all'OdG delle adunanze, relativamente ai seguenti aspetti:*

- *revisione dei percorsi (adunanze del 22/11/2016, 13/12/2017, 21/9/2017, 31/10/2017, 20/3/2018, 10/5/2018, 27/6/2018, 20/9/2018, 30/10/2018)*
- *coordinamento didattico tra gli insegnamenti (adunanze del 27/6/2018, 20/9/2018, 30/10/2018)*
- *razionalizzazione degli orari (adunanze del 29/6/2017, 25/7/2017, 18/01/2018, 14/2/2018, 20/3/2018, 27/6/2018)*
- *distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto (adunanze del 21/9/2017, 5/12/2017, 10/5/2018, 28/9/2018, 30/10/2018)*

*Tali attività si sono avvalse sistematicamente di Gruppi di Lavoro, appositamente costituiti, con funzione istruttoria.*

*La componente studentesca, principalmente attraverso le sue rappresentanze, è stata costantemente coinvolta nello svolgimento delle suddette attività.*

*Gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati sono stati oggetto di commento e discussione periodica durante le adunanze del CCSA.*

*Il CCSA monitora e stimola l'interazione con gli studenti circa la gestione dei reclami, in stretta cooperazione con la Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (PoliSciBa).*

*Particolare attenzione è stata data alle considerazioni complessive formulate dalla CPDS. Il GAQ del CdS ha preso atto delle indicazioni e raccomandazioni espresse dalla CPDS all'interno di incontri verbalizzati, impegnandosi a farsi promotore della loro discussione in seno al CCSA (riunioni del GAQ del 9/4/2018 e 26/2/2019). Gli esiti di tali iniziative sono stati successivamente sottoposti alla CPDS, secondo un circolo virtuoso, condiviso e apprezzato, tra CPDS, GAQ e CCSA.*

*Lo stato attuale del sistema di AQ appare soddisfacente. Si intravedono margini di miglioramento per quel che riguarda la numerosità delle schede di valutazione da parte dei docenti.*

*Anche le notevoli criticità segnalate relativamente alle strutture per la didattica sono state parzialmente risolte con azioni della Scuola PoliSciBa e dell'Ateneo, che hanno portato all'apertura (nel dicembre 2018) dell'aulario C. La criticità persiste, tuttavia, nella percezione degli studenti, lasciando aperta la possibilità di ulteriori margini di intervento.*

##### **Coinvolgimento degli interlocutori esterni**

*La consultazione delle parti interessate, ed in particolare Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli e Ordine degli Ingegneri della Provincia di Caserta, Collegio dei Geometri e dei Geometri Laureati della Provincia di Caserta, Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE) di Caserta, Associazione Industriali della provincia di Caserta, nonché dirigenti scolastici di licei e istituti tecnici, si è svolta in maniera continuativa e si è concretizzata in incontri ufficiali (24/5/2018 e 6/12/2018) che hanno portato alla formalizzazione del Comitato di Indirizzo. Nell'ultimo di tali incontri, è avvenuta in particolare la presentazione alle componenti studentesche e agli stakeholders del sistema di Assicurazione della Qualità del CdS; analoghe presentazioni vengono anche tenute nell'ambito delle lezioni di corsi opportunamente selezionati in modo da massimizzare l'audience studentesca.*

*Sono inoltre stati raccolti i dati relativi alle opinioni enti e imprese con accordi di stage/tirocinio curriculare o extra-curriculare.*

*Tali modalità di interazione rispondono alle esigenze del CdS, soprattutto alla luce dell'orientamento culturale del percorso formativo.*

*Poche criticità sono emerse in merito agli esiti occupazionali. Il GAQ ne ha comunque preso atto e ne ha promosso la discussione in seno al CCSA anche sulla base degli indicatori ANVUR.*

##### **Interventi di revisione dei percorsi formativi**

*Il GAQ ha in essere specifiche azioni di informazione del corpo studentesco sui miglioramenti proposti e su ulteriori forme di revisione dell'offerta. Il monitoraggio dei percorsi di studio e dei risultati degli esami è stato condotto sulla base dei dati acquisiti dalla Segreteria Studenti.*

*L'attenta e costante attività di ricognizione e coordinamento dei programmi degli insegnamenti, tuttora in corso, ambisce sia ad ottimizzare i risultati del processo formativo e ad armonizzare i contenuti dei programmi stessi, sia a valutare ed istruire la revisione periodica del percorso formativo.*

*Il CCSA si è impegnato a garantire il costante aggiornamento dei contenuti dell'offerta formativa del CdS, avendo principalmente cura di garantire il trasferimento alla didattica delle conoscenze disciplinari più avanzate nel settore delle tecnologie per l'ingegneria Civile e Ambientale. A tale scopo si è valorizzata la pertinenza delle competenze tecnico-scientifiche dei docenti rispetto ai principali obiettivi formativi. Si rimanda sul punto al commento degli specifici indicatori ANVUR trattati nella scheda 5.b del presente documento.*

*Gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS sono stati monitorati, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale, sulla base dei dati resi disponibili dal consorzio ALMALAUREA, ai quali il GAQ ha ritenuto di dare maggiore visibilità anche attraverso il sito web del CdS.*

*Gli interventi promossi vengono monitorati e ne è stata valutata l'efficacia sulla base degli indicatori ANVUR.*

*L'esperienza didattica ha tratto giovamento dalla massiccia azione di allineamento e popolamento delle pagine web dei docenti, intrapresa a livello di Dipartimento con il supporto del CdS.*

*L'andamento del numero di iscritti ha seguito per il periodo di osservazione i trend dei corsi di laurea della stessa classe sia a livello regionale che nazionale, confermando indirettamente il risultato delle azioni di orientamento intraprese dall'Ateneo, dalla Scuola PoliSciBa e dal CdS: a) partecipazione ad eventi plenari previsti nell'ambito dei programmi di manifestazione regionale dedicati all'orientamento universitario, formativo e professionale; b) organizzazione di incontri presso istituti scolastici superiori della Campania; c) partecipazione in sede a manifestazioni di orientamento. Tali iniziative sono state puntualmente discusse nelle sedute del CCSA.*

*Per quanto riguarda la regolarità e performance degli studenti, i risultati non confortanti sono secondo il CdS fortemente condizionati da una preparazione di base non adeguata, dimostrata anche dai risultati dei test di ingresso che presentano sistematicamente una media inferiore a quella nazionale. A tal proposito, il CdS ha avviato nel periodo di osservazione un'attività di collaborazione con i docenti delle aree fisico-matematiche delle scuole superiori del territorio. Contemporaneamente il CdS ha attivato percorsi rallentati di laurea per gli studenti lavoratori. Il CdS ha inoltre avviato specifiche attività di tutoraggio per gli studenti. All'esito di una ampia e ponderata riflessione (adunanze del 20/3/2018, 10/5/2018, 27/6/2018, 20/9/2018, 30/10/2018), il CdS ha infine elaborato una strategia di più lungo periodo, basata sull'offerta di un percorso di studio autonomo a carattere eminentemente professionalizzante, la cui implementazione vedrà la luce nell'a.a. 2019/20, secondo le modalità indicate nell'apposita scheda del rapporto.*

*Persistono ampi margini di miglioramento della internazionalizzazione del CdS. Esiste una criticità legata allo svolgimento di mobilità ERASMUS+ nelle quali gli studenti o conseguono meno di 12 CFU per il superamento di esami di profitto, ovvero non rispettano i requisiti di regolarità della carriera.*

*Alcune iniziative sono state già intraprese (ad esempio, Erasmus Day nei giorni 22/06/2015 e 20/12/2016), altre saranno implementate in futuro.*

#### **4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

*Le attuali procedure di monitoraggio del CdS hanno denotato alcune criticità; sono state quindi intraprese azioni di miglioramento che comprendono in primis la revisione dell'offerta formativa (Modifica di RAD attualmente al vaglio di CUN ed ANVUR).*

*Inoltre, si intende completare e rendere sistematica l'attività di ricognizione e coordinamento dei programmi degli insegnamenti, ritenendola strumento imprescindibile per garantire l'adeguamento continuo del profilo del laureato alle esigenze manifestate dai PI attraverso una revisione periodica del percorso formativo.*

*Il CCSA ha selezionato quale obiettivo strategico il rafforzamento della diffusione e del coinvolgimento della componente studentesca e delle parti interessate nelle procedure di assicurazione della qualità. Si intende recepire l'indicazione della CPDS e programmare pertanto un "Quality Day" annuale, in cui il gruppo di referenti AQ del CdS discuta con tutte le PI il processo di messa in qualità del CdS e raccolga le opinioni di ciascuna PI.*

*Un ulteriore obiettivo strategico viene individuato nel potenziamento della Internazionalizzazione del CdS. Il CCSA intende suggerire agli studenti che usufruiscono di mobilità ERASMUS+ la definizione di percorsi di studio maggiormente rispondenti ai criteri di valutazione ANVUR.*

#### **5 – COMMENTO AGLI INDICATORI**

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

*Il presente CdS è sottoposto per la prima volta a Riesame Ciclico.*

*Non è possibile effettuare un confronto sistematico attesa la variazione degli indicatori assunti a riferimento nel Sistema AVA 2.0 rispetto al precedente Riesame svolto nel 2016.*



## 5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

*Il corso di Laurea rientra nella classe L-7, Lauree in Ingegneria Civile e Ambientale. Il manifesto degli studi prevede tre diversi curriculum (Ambientale, Civile, Edile), tutti erogati dal dipartimento di Ingegneria presso la Real Casa dell'Annunziata, in Aversa. Il triennio di osservazione è caratterizzato da un crescente calo di iscritti. Il trend negativo (-14.2% gli avvisi di carriera e -13.9% gli immatricolati puri nel triennio) delle iscrizioni è comune ai corsi di laurea, sia regionali (-19.5% e -19.4%) che nazionali (-17.4% e -18.8%), della stessa classe. Il numero di immatricolati puri risulta nel 2016 superiore alla media dell'area geografica (68/60.1) ma leggermente inferiore alla media nazionale (68/74.6). Il minore decremento del rapporto percentuale degli iscritti lascia comunque dedurre una discreta attrattività del CdS. Nel 2016 si è avuto, rispetto all'anno precedente un aumento degli iscritti regolari (189/181), in controtendenza rispetto al trend precedente e diversamente con quanto accade sia nell'area geografica di riferimento (151.2/167.4) che nazionale (187.1/208). Anche i valori assoluti sono superiori all'area geografica (189/ 151,2) ed alla situazione nazionale (189/ 187,1).*

### **Gruppo A - Indicatori Didattica**

*Gli indicatori del Gruppo A restituiscono un corso di Laurea il cui bacino è prevalentemente regionale (iC03), con un rapporto studenti regolari/docenti sensibilmente migliorato nel triennio, e percettibilmente inferiore alla media dell'area e nazionale per ognuno degli anni di osservazione (iC05). Una evidente criticità emerge dagli indicatori di regolarità e performance degli studenti (iC01 e iC02). I risultati, sensibilmente al di sotto della media nazionale, dei test di ingresso al corso di laurea (obbligatorio ma non vincolante), lasciano presupporre una preparazione di base inadeguata, che si ripercuote nella performance generale del corso di Laurea. Si continuerà a favorire la concertazione con i docenti delle aree fisico-matematiche delle scuole superiori del territorio, con l'eventuale attivazione di corsi di preparazione preliminari dedicati agli studenti che intendono iscriversi al CdS. Per migliorare tale aspetto sono stati attivati percorsi rallentati di laurea per gli studenti lavoratori, il cui numero non è marginale nel CdS. Inoltre si è avviato un processo di tutoraggio per favorire il superamento delle difficoltà gli studenti.*

*Positivi sono i risultati relativi all'occupabilità espressi dagli indicatori iC06BIS e iC06TER con valori superiori alle medie geografiche (19,8/11,0) (69,6/50,6) e nazionali (19,8/14,3) (69,6/53,5), facendo riscontrare un notevole trend di crescita rispetto agli anni precedenti.*

### **Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione**

*Altro aspetto critico è relativo all'internazionalizzazione. Per migliorare tale dato il CdS sta incrementando l'impulso a attivare convenzioni con Università estere attrattive e progettando attività di informazione e di promozione in una giornata dedicata (giornata Erasmus) per gli studenti frequentanti il CdS.*

### **Gruppo E - Ulteriori Indicatori per la valutazione della didattica**

*Il CdS è stato caratterizzato da un una produttività di livello medio degli studenti sempre superiore ai valori di riferimento di Area Geografica (41.8% nel 2016) e Nazionali (43.2%). Nel triennio di osservazione l'indice iC13, ha subito una lieve inflessione, passando dal 51.5% del 2014 al 44.7% del 2016. Stesso trend per gli indici caratterizzanti il II anno dello stesso corso di studio: gli indici iC14 e iC15 si attestano nel 2016 al 70.6% (superiore ai 67.4% e 68.5% di area Geografica e Nazionali) e 63.2% (52% la media locale e nazionale). I parametri relativi alla produttività di livello alto (iC16) hanno avuto lieve flessione pur tenendosi simili alle medie locali e nazionali (26.5% l'ultimo valore rilevato, con 27% e 28.7% i valori di riferimento di Area e Nazionali). Le basse percentuali di studenti che si laureano entro un anno oltre la durata del corso (iC17, passato però dal 11.7% al 20.2% nel triennio 2014-16), così come l'altra percentuale di abbandoni (indice iC24, pari al 51.2% nel 2016, 42% e 41% le medie di riferimento locali e nazionali) sono oggetto di continua analisi. Proseguendo nel monitorare le criticità del CdS e stanziando misure dedicate ad attività di tutoraggio per i corsi rivelatisi particolarmente ostici, ci si aspetta un apprezzabile miglioramento di questi parametri.*

### **Indicatori di approfondimento per la sperimentazione**

*La percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (iC22) è notevolmente cresciuta dal 3,6 al 11,4% superando il 9,3 dell'area geografica e avvicinandosi al 17,5 del dato nazionale, sebbene la percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al secondo anno abbia fatto registrare una certa flessione.*

### **Conclusioni**

*Il corso di studio risponde alla domanda di formazione come testimoniano i dati positivi sull'occupabilità. Inoltre, in Ateneo esiste il corso di Laurea Magistrale LM23 che costituisce il naturale proseguimento dopo la L7. Il calo delle immatricolazioni è attribuibile ad un fenomeno a scala nazionale. Nel complesso gli indicatori mostrano un andamento sufficiente, per cui sono state pianificate le seguenti azioni: costituzione di un comitato di indirizzo (già costituito in data 6/12/2018), implementazione di azioni per l'internazionalizzazione, supporto alla formazione di base.*

#### 5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

*Un fondamentale obiettivo del CCS consiste nell'intenzione di monitorare in maniera più 'ravvicinata' possibile gli effetti delle azioni poste in essere al fine di migliorare le prestazioni del CdS, con riferimento agli indicatori che denotano le maggiori criticità. A tale scopo, non potendo fare esclusivo affidamento sulla base dati costituita dalla ANS (a causa degli sfasamenti temporali che la caratterizzano rispetto alla attualità), è intenzione del CCS di avviare dal prossimo a.a. una capillare raccolta di dati essenziali per la autovalutazione, in tempo pressoché reale, dell'efficacia del processo formativo nel suo complesso. Per conseguire tale obiettivo, si conta di utilizzare gli strumenti di monitoraggio di Ateneo (SIGMA-D), nonché i dati della Segreteria Studenti del Dipartimento di Ingegneria. Ciò potrà consentire di mettere in luce le maggiori criticità che affliggono talune aree disciplinari di insegnamento, anticipando (seppur informalmente) l'elaborazione degli indicatori previsti dall'ANVUR; sarà così possibile abbreviare i tempi di intervento per rimodulare eventualmente le azioni correttive intraprese.*