

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI “PARTHENOPE”

DOCUMENTO DI ANALISI E RIPROGETTAZIONE
RIESAME CICLICO
CORSO DI STUDIO
INGEGNERIA CIVILE



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDIO

Laurea Magistrale in Ingegneria Civile

Il presente rapporto di riesame ciclico è stato predisposto dal Gruppo di riesame di Ingegneria Civile nella seduta del 20/12/2017, approvato nel Consiglio dei Corsi di Studio di Ingegneria Civile del 10 gennaio 2018 e nel Consiglio di Dipartimento di Ingegneria del 16 gennaio 2018.

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

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Non è mai stato effettuato un riesame ciclico per il CdS in Ingegneria Civile.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Il Corso di studi magistrale in Ingegneria Civile per la coorte 2014-15 è stato attivato a valle della consultazione delle parti sociali che sono state convocate il 13 febbraio 2014. Nell'ambito dell'incontro è stata proposta una breve illustrazione del quadro generale delle attività formative con riferimento ai settori scientifico disciplinari nel loro complesso e in particolare a quelli che maggiormente caratterizzano il Corso di Studi. Le aziende consultate, l'associazione delle piccole imprese, le OO.SS. e gli ordini professionali di categoria hanno espresso un giudizio positivo sul corso di studio condividendo sostanzialmente i contenuti didattici offerti, gli obiettivi previsti, i risultati di apprendimento attesi, gli sbocchi professionali e occupazionali previsti per i laureati nonché le caratteristiche della prova finale.

La riunione ha rappresentato il momento conclusivo di una serie di incontri che avevano coinvolto ordini e associazioni di professionisti di vari settori attinenti agli sbocchi professionali del corso di studio nonché le organizzazioni sindacali presenti nel territorio.

Le parti sociali intervenute hanno sottolineato l'importanza della formazione e di tutti gli aspetti della fruizione della cultura a livello di contenuti, di immagini e di testi nell'ambito delle Istituzioni locali.

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile è il naturale prosieguo della formazione universitaria dei laureati in Ingegneria Civile e Ambientale presso l'Università degli Studi di Napoli 'Parthenope'. Il Corso di Laurea Magistrale ha per oggetto gli aspetti più avanzati dell'analisi della progettazione e della realizzazione delle opere di ingegneria civile. I settori di intervento del laureato sono molteplici e riguardano, principalmente, la progettazione e la realizzazione di strutture ed infrastrutture ad uso civile ed industriale, costruite anche in zona sismica quali, ad esempio, strutture in c.a., in precompresso e in acciaio, acquedotti e fognature, ponti e viadotti, fondazioni superficiali e profonde, opere di sostegno, rilevati e costruzioni in sotterraneo. Il laureato avrà, inoltre, competenze nella progettazione di impianti di condizionamento dell'aria e di interventi mirati al risparmio energetico degli edifici, nella scelta dei materiali sia tradizionali che innovativi per le costruzioni, nonché saprà utilizzare i sistemi informativi territoriali più avanzati.

Per il raggiungimento di tali obiettivi il percorso formativo è stato articolato in:

- primo anno, nel quale sono approfondite le capacità di sviluppare metodi di calcolo ed analisi numeriche per lo studio di problemi fisici complessi in diversi settori dell'Ingegneria civile; sono completate ed approfondite alcune tematiche strutturali, focalizzando l'attenzione anche sugli sviluppi legati a tecnologie emergenti ed all'introduzione di materiali innovativi; le tematiche relative alla gestione delle risorse idriche, all'analisi del comportamento delle fondazioni superficiali e su pali, l'utilizzo di sistemi informativi territoriali; comprende la prima metà delle attività a scelta dello studente.

- secondo anno, nel quale sono fornite capacità tecniche di livello avanzato per la progettazione di opere complesse. Sono affrontate le tematiche inerenti la progettazione, la realizzazione ed il controllo di opere idrauliche, la progettazione strutturale con particolare riguardo anche alle problematiche sismiche, la progettazione di impianti di condizionamento dell'aria e di interventi mirati al risparmio energetico degli edifici, la progettazione di opere geotecniche quali fondazioni superficiali e profonde, opere di sostegno, rilevati e costruzioni in sotterraneo. In tale anno vengono, inoltre, collocate la seconda metà delle

attività a scelta libera dello studente e viene lasciato ampio spazio alla prova finale.

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile è stato strutturato, quindi, in modo che il laureato sia in grado di operare con competenza e consapevolezza nell'ambito dei contesti lavorativi aventi ad oggetto la pianificazione, la progettazione e la realizzazione di opere e infrastrutture civili, potendo assumere, sin dalle prime fasi della sua attività professionale, la responsabilità della progettazione di opere di ordinaria complessità.

Il corso di laurea magistrale in ingegneria civile è organizzato in modo che il laureato sia in grado, subito dopo la fine degli studi, di progettare strutture ed infrastrutture ad uso civile ed industriale nelle componenti strutturali, idrauliche, geotecniche e impiantistiche con specifica padronanza nell'utilizzo dei materiali per le costruzioni, sia tradizionali che innovativi, e sicura competenza nei sistemi informativi territoriali più avanzati.

Completando tali competenze con le esperienze professionali, il laureato potrà in poco tempo assumere ruoli decisionali anche nell'ambito della pianificazione e nella realizzazione di tali opere.

Il Corso di Studi, mediante il Dipartimento di Ingegneria cui afferisce, ha in essere una convenzione con l'Ordine provinciale degli Ingegneri il cui scopo principale è il monitoraggio continuo delle istanze formative che provengono dal mondo della professione e l'immediato e conseguente aggiornamento del contenuto formativo degli insegnamenti.

I principali sbocchi occupazionali previsti dal corso di laurea magistrale in ingegneria civile sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione che nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche.

I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso imprese di costruzione e manutenzione di opere civili, impianti e infrastrutture civili; studi professionali e società di progettazione di opere, impianti e infrastrutture; uffici pubblici di progettazione, pianificazione, gestione e controllo di sistemi urbani e territoriali; aziende, enti, consorzi ed agenzie di gestione e controllo di sistemi di opere e servizi; società di servizi per lo studio di fattibilità dell'impatto urbano e territoriale delle infrastrutture.

Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione si ritengono ancora valide, sebbene si ritenga che alcune esigenze e potenzialità di sviluppo in alcuni dei settori di riferimento, debbano essere perfezionate. In particolare, sono state identificate e direttamente consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della produzione) al fine di individuare azioni correttive per il miglioramento dell'offerta formativa e delle conoscenze, abilità e competenze del laureato in Ingegneria Civile dell'Università degli Studi di Napoli 'Parthenope'. Le riflessioni emerse da tali consultazioni sono state prese in considerazione per la progettazione del nuovo CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati. A tal fine, anche se i profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati in fase di attivazione del CdS si ritengono sostanzialmente immutati, per tener conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati e rendere il laureato in Ingegneria Civile dell'Università degli Studi di Napoli 'Parthenope' competitivo sul mercato, si è ritenuto opportuno aggiornare l'offerta formativa inserendo alcuni nuovi contenuti, anche alla luce degli sviluppi tecnologici che hanno interessato alcuni settori dell'ingegneria civile.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Osservazioni effettuate dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri hanno evidenziato che, in questo periodo di crisi delle costruzioni, l'ingegnere civile sta rivolgendo la sua attenzione verso campi e settori diversi, ma comunque inerenti per competenze l'ingegneria civile, spesso trascurati nel passato per "abbondanza" di lavoro, ad esempio quelli della geotecnica, dell'ingegneria sanitaria-ambientale, dell'ingegneria marittima, della tutela dell'ambiente marino e costiero. Ciò ha comportato una richiesta formativa differente da quella erogata nell'ambito dei corsi di laurea tradizionali in ingegneria civile.

Tale esigenza è in linea con quella manifestata da molti dei laureati triennali in Ingegneria civile e ambientale presso l'Università degli studi di Napoli 'Parthenope' che attualmente non ritrovano, nell'ambito dell'offerta delle lauree magistrali, la possibilità di prosecuzione degli studi nel campo dell'Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Parte dei laureati triennali in Ingegneria Civile e Ambientale ha, invece, manifestato interesse a continuare gli studi nell'ambito della laurea magistrale in Ingegneria Civile presso l'Università di Napoli 'Parthenope'. Ciò è provato anche dal discreto numero di immatricolati alla laurea magistrale che proviene dalla precedente laurea triennale.

Si propone, pertanto, un corso di laurea Magistrale che valorizzi, attraverso due percorsi formativi parzialmente distinti, sia l'anima civile sia quella ambientale della formazione di primo livello (Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale). Le modifiche da apportare all'offerta formativa del Corso di Studio in Ingegneria Civile dell'Università 'Parthenope' saranno mirate a renderla più attrattiva ai fini della successiva attività professionale dei laureati e promuovere in generale il rilancio dei Corsi di Studio in Ingegneria Civile dell'Università 'Parthenope'.

L'attività di revisione dell'offerta formativa del CdS è stata discussa anche in seno al Comitato di indirizzo recentemente costituito, con la partecipazione di rappresentanti dell'Associazione Costruttori della Provincia di Napoli, del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, dell'Istituto Nazionale di geofisica e Vulcanologia, dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli e dell'OICE.

Nel corso delle riunioni del Comitato di Indirizzo, da una disamina dettagliata dei contenuti dei singoli insegnamenti, erogati sia nel corso di laurea sia nel corso di laurea magistrale, sono emersi numerosi suggerimenti. Le principali indicazioni sono state:

- prevedere insegnamenti che si focalizzino sul recupero e messa in sicurezza del patrimonio edilizio esistente e del territorio, anche attraverso lo studio di tecniche e materiali innovativi
- maggiore apertura formativa con ricadute operative su temi attinenti: la gestione delle fasce costiere, la gestione del sistema ambientale/culturale e beni esposti in aree ad alta criticità e/o rischio, monitoraggio e controllo stato qualitativo dei vari corpi idrici, sostenibilità della risorsa suolo, gestione delle grandi opere strutturali e non strutturali. Su tali temi si è registrata la disponibilità dell'Autorità di Bacino a ospitare tirocinanti e a seguire eventuali tesi sperimentali, tenere qualche seminario, a vari livelli e corsi di formazione, nonché visite in campo.
- inquadramento in ambito BIM delle attività progettuali degli esami della laurea magistrale di "Progettazione strutturale" e "Impianti di climatizzazione degli edifici". La piattaforma BIM, basandosi sulla logica dell'integrazione fra le varie competenze richieste dalla filiera edile, favorirebbe l'integrazione fra le due materie (progettazione strutturale e impiantistica), secondo le logiche moderne che vedono senz'altro uno sviluppo dell'edilizia sempre più connessa alla logica di filiera ed all'integrazione di competenze.
- fornire agli studenti elementi riguardanti il funzionamento di meccanismi tecnico-finanziari moderni quali ad esempio il Sismabonus e l'Ecobonus, nell'ambito della riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.
- prevedere attività formative che permettano agli studenti di giungere più preparati all'attività lavorativa, soprattutto quando questa si svolge nell'ambito progettuale. A tal fine, si prevede di pubblicizzare maggiormente tra gli studenti la possibilità di svolgere tirocini formativi presso le numerose aziende con cui il dipartimento di Ingegneria ha convenzioni attive. Negli ultimi due anni, infatti, il CdS si è impegnato per incrementare il numero di convenzioni per tirocini formativi con enti privati e pubblici

Per l'anno accademico 2018/19 si propone, quindi, l'istituzione di una Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Salvaguardia dell'ambiente costiero, interclasse civile-ambientale (LM 23 e LM 35). L'offerta formativa della **Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e per la Tutela dell'ambiente costiero** è stata sviluppata anche tenendo conto dell'esito delle due riunioni del Comitato di Indirizzo che si sono tenute il 4/12/2017 e il 09/01/2018.

Tale Laurea Magistrale sarà caratterizzata da due percorsi formativi: Progettazione delle opere civili e **Tutela dell'ambiente costiero**. L'offerta didattica del primo anno è uguale per i due percorsi, mentre per il secondo anno si diversifica notevolmente. L'offerta del percorso formativo 'Progettazione delle opere civili' è in sostanza simile a quella attualmente erogata per la Laurea Magistrale in Ingegneria civile, a meno di alcune modifiche sui corsi a scelta. Ciò è stato fatto per evitare di ledere le legittime aspettative degli studenti del percorso triennale. Inoltre, l'analisi dei dati estratti dalla banca dati AlmaLaurea, con riferimento ai laureati che hanno concluso gli studi nel corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile dell'Università 'Parthenope', mostra una significativa soddisfazione per il percorso di studi appena concluso.

Il percorso formativo '**Tutela dell'ambiente costiero**' rappresenta, invece, l'effettiva innovazione nell'offerta formativa ed è indirizzata alle tematiche riguardanti il mare e le fasce costiere. Si auspica che questo secondo percorso non danneggerà il primo, ma, anzi, incrementando l'attrattività del CdS, comporti un incremento del numero complessivo degli studenti iscritti. La scelta di indirizzare questo percorso verso tematiche inerenti l'ambito marino e costiero è dettata da due esigenze: 1) recuperare le tradizioni culturali e scientifiche dell'Università 'Parthenope', sfruttando la presenza in Ateneo di solide basi di personale docente,

attività di ricerca e del terzo settore; 2) evitare di creare un duplicato di corsi di laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio già attivi nella Regione Campania, nelle regioni limitrofe e addirittura in tutto il territorio nazionale. Molto significative sono, infatti, le competenze didattiche e scientifiche esistenti in entrambi i Dipartimenti (Ingegneria e Scienze e Tecnologie) nelle tematiche riguardanti il mare e le coste. In particolare, presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie, sono attivi i Corsi di Studio di laurea e laurea magistrale in Scienze Nautiche, eredi di quelli con cui si diede vita all'Ateneo.

Per gli esami a scelta, presenti in entrambi i percorsi formativi, si propongono 4 pacchetti a scelta obbligata composti ciascuno da 2 esami da 6 o 9 CFU in aggiunta ad un esame a scelta libera da parte dello studente di 9 CFU.

Nel percorso 'Progettazione delle opere civili', è stato introdotto il corso a scelta di 'Strutture in muratura' per rispondere all'esigenza di prevedere insegnamenti che si focalizzino sul recupero e messa in sicurezza del patrimonio edilizio esistente e del territorio, anche attraverso lo studio di tecniche e materiali innovativi.

In risposta all'esigenza di inquadrare in ambito BIM le attività progettuali, si prevede di inserire negli esami di "Progettazione strutturale" e "Impianti di climatizzazione degli edifici" del percorso 'Progettazione delle opere civili' elementi di BIM finalizzati alla realizzazione di esercitazioni progettuali da realizzare su piattaforma BIM.

Nel percorso '**Tutela dell'ambiente costiero**' si prevede di inserire un corso a scelta di 6 CFU sulle tematiche di gestione delle fasce costiere, gestione del sistema ambientale/culturale e beni esposti in aree ad alta criticità e/o rischio, monitoraggio e controllo stato qualitativo dei vari corpi idrici, sostenibilità della risorsa suolo, gestione delle grandi opere strutturali e non strutturali, secondo quanto segnalato nella precedente riunione del Comitato di indirizzo.

Infine, data l'importanza segnalata da alcuni esponenti delle parti sociali riguardo alla necessità di inserire nell'offerta formativa elementi di 'Project management' al fine di rendere il laureato in ingegneria civile competitivo sul mercato del lavoro, si prevede di organizzare tirocini in collaborazione con Ordine degli Ingegneri, OICE, ACEN, Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale in cui si svolga sia formazione con didattica frontale su tematiche 'Project management' da parte di figure professionali specializzate sia applicazioni pratiche.

In generale, l'unicità del percorso formativo "**Tutela dell'ambiente costiero**", l'attenzione rivolta, a livello governativo, al Mare e alle Coste, la centralità del nostro Paese all'interno del Mediterraneo, l'esistenza di aree marine protette e la presenza di siti di interesse paesaggistico da tutelare fanno ritenere che la figura di un laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il territorio con specifiche competenze per la tutela dell'ambiente costiero possa essere molto richiesta sia in Enti locali, sia in aziende private sia, ancora, in studi professionali, dove saranno certamente apprezzate le competenze multidisciplinari maturate nel corso degli studi. La laurea magistrale conseguita dagli studenti iscritti a questo Percorso Formativo permetterà ai laureati di sostenere l'esame di stato di ingegnere nella classe di Ingegneria civile e Ambientale e di iscriversi alla relativa sezione dell'Albo professionale (sezione a), così come i laureati nell'ambito del Percorso formativo di Progettazione delle opere civili.

La nuova proposta permetterà anche una più forte sinergia con il territorio regionale (ad esempio, con le Aree marine protette) e una più forte interazione con gli attori del mercato del lavoro in coerenza con quanto stabilito dal Capitolo 11 del "Programma Triennale 2016-2018 Università degli Studi di Napoli Parthenope" e tiene anche conto delle mutate condizioni dell'offerta formativa che si sono recentemente sviluppate nella città di Napoli con particolare riguardo all'area orientale, naturale bacino di utenza del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Napoli Parthenope.

Si ribadisce, infine, che per il percorso formativo di "Progettazione delle opere civili" si è ritenuto opportuno che esso coincida quasi completamente con l'attuale corso di studi magistrale in Ingegneria Civile, attivo da molti anni presso l'Università di Napoli Parthenope, in quanto tale corso ha sempre riscosso un discreto successo in termini di immatricolazioni, anche di studenti laureati presso altri atenei campani, a riprova dell'interesse verso tale progetto culturale e formativo.

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Non ci sono mutamenti in quanto questo è il primo rapporto di riesame ciclico redatto per il CdS in Ingegneria Civile

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Orientamento e tutorato

Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita svolte sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS. I servizi di orientamento agli studenti sono gestiti da un'unica struttura di Ateneo, il Centro Orientamento e Tutorato, che offre una serie di servizi agli studenti in ingresso, in itinere ed in uscita. Nel corso del periodo di osservazione sono state svolte alcune iniziative di orientamento in ingresso specifiche per il profilo culturale e professionale del laureato in Ingegneria civile dell'Università degli Studi di Napoli 'Parthenope'.

Per l'orientamento in itinere, attraverso il periodico monitoraggio delle carriere degli studenti, sono state proposte alcune attività integrative di supporto agli studenti per le discipline su cui si sono verificate maggiori difficoltà.

Per l'orientamento in uscita, sono state organizzate alcune iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro attraverso seminari tematici su discipline dell'ingegneria civile tenuti da esponenti del mondo professionale e tenendo conto delle prospettive occupazionali del laureato in ingegneria civile.

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate e descritte nella scheda SUA CdS e nei programmi dei singoli insegnamenti erogati dal CdS. Sulla piattaforma U-gov sono disponibili i programmi di dettaglio degli insegnamenti e per ciascuno di essi il docente responsabile è tenuto ad indicare un syllabus.

Le conoscenze richieste per l'accesso sono, oltre a quelle relative alle materie di base (chimica, fisica, matematica, informatica), quelle caratterizzanti l'ingegneria Civile con particolare riferimento alla meccanica dei solidi e dei fluidi, all'ingegneria strutturale, geotecnica ed idraulica nonché al disegno. Sono, inoltre, richieste conoscenze di base di ingegneria dei materiali e di fisica tecnica. E', inoltre, richiesta la capacità di utilizzare fluentemente in forma scritta e orale, la lingua inglese.

Più in particolare, l'immatricolazione al corso di laurea magistrale è riservata agli studenti in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio anche conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dal Consiglio di Corsi di Studio.

L'immatricolazione è in ogni caso subordinata sia alla verifica del possesso di requisiti curriculari che alla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione dello studente.

Il possesso dei requisiti curriculari si ritiene automaticamente verificato con il possesso della laurea nella classe L-7 di Ingegneria Civile ed Ambientale.

Lo studente che non rientra nei requisiti indicati, deve avere acquisito (o nella laurea triennale o attraverso verifiche di profitto di singoli insegnamenti) prima dell'immatricolazione alla laurea magistrale il numero minimo di CFU per i settori-scientifico disciplinari riportati di seguito:

- almeno 36 CFU nei SSD MAT/02; MAT/03; MAT/05; MAT/06; MAT/07; MAT/08; MAT/09; CHIM/07; ING-INF/05; FIS/01; SECS-S/02;

- almeno 45 CFU nei SSD ICAR/01; ICAR/02; ICAR/06; ICAR/07; ICAR/08, ICAR/09; ICAR/17.

L'adeguatezza della personale preparazione si ritiene automaticamente verificata nel caso di titolo di primo livello conseguito in un numero di anni pari al numero di anni previsti dalla sua tipologia di impegno (tempo pieno, non a tempo pieno).

L'adeguatezza della personale preparazione si ritiene automaticamente verificata nel caso di titolo di primo livello conseguito con un voto di laurea non inferiore a 105. L'adeguatezza della personale preparazione si ritiene automaticamente verificata nel caso di titolo di primo livello conseguito con un voto di laurea superiore o uguale a 94 in un numero di anni non superiore al doppio del numero di anni previsti dalla sua tipologia di impegno (tempo pieno, non a tempo pieno).

L'adeguatezza della personale preparazione si ritiene non verificata nel caso di titolo di primo livello conseguito con un voto di laurea inferiore a 94 in un numero di anni maggiore del numero di anni previsti dalla sua tipologia di impegno (tempo pieno, non a tempo pieno). In questo caso è prescritto il superamento di un esame di ammissione.

La valutazione per l'ammissione è affidata ad una commissione composta da 3 afferenti il CCdS, proposta per ogni anno solare dal competente CCdS e nominata dal Consiglio di Dipartimento.

L'esame di ammissione è in ogni caso previsto per studenti che abbiano conseguito il titolo di primo livello avendo acquisito meno di 120 CFU mediante verifiche di profitto con voto e agli studenti stranieri, a meno di specifiche convenzioni. La Commissione preposta potrà in questo caso anche basarsi solo su una valutazione dei titoli presentati dallo studente.

Lo studente, nell'ambito dei requisiti di adeguatezza, deve dimostrare di saper adeguatamente leggere e scrivere in lingua inglese. Tale adeguatezza è automaticamente garantita se lo studente ha conseguito almeno 3 CFU relativi ad una verifica di profitto di conoscenza della lingua inglese o in alternativa abbia conseguito un titolo in istituti accreditati individuati dal Consiglio di Dipartimento.

Sul sito web del Dipartimento sono definiti e pubblicizzati i requisiti curriculari per l'accesso alla Laurea Magistrale.

Sono in genere previste almeno 5 date per l'esame di ammissione ogni anno e le stesse sono pubblicate sul sito web del dipartimento di Ingegneria. Esempi delle prove di esame sono disponibili sul sito web del Dipartimento al link: <http://www.ingegneria.uniparthenope.it/avvisi.php?New=240#primo>.

Per gli studenti che devono sostenere l'esame di ammissione alla Laurea Magistrale non sono organizzate specifiche attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, ma i docenti del corso di studio sono a disposizione per eventuali spiegazioni e chiarimenti sulle tematiche oggetto della prova di ammissione sia per gli studenti provenienti dalla Laurea Triennale in Ingegneria civile dell'Università degli Studi di Napoli 'Parthenope', sia per quelli provenienti da altre sedi universitarie.

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche

L'organizzazione didattica crea presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente grazie alla disponibilità di docenti-tutor per le opzioni relative al piano di studi. I docenti tutor sono indicati nella scheda SUA CdS.

Sulla base del monitoraggio delle carriere degli studenti possono essere previsti tutorati di sostegno e percorsi di approfondimento per le discipline nelle quali gli studenti manifestano maggiori difficoltà. Le istanze degli studenti vengono periodicamente monitorate attraverso l'interazione con i rappresentanti degli studenti nelle adunanze del Consiglio di Corso di studio.

Per gli studenti lavoratori è previsto un manifesto per studenti non a tempo pieno. Le informazioni sono disponibili sul sito web del Dipartimento di Ingegneria.

Il CdS favorisce l'accessibilità nei materiali didattici agli studenti disabili grazie alla disponibilità on-line del materiale didattico per singolo corso erogato previa iscrizione dello studente al singolo corso sul sito del Dipartimento. L'accessibilità alle strutture agli studenti disabili è garantito attraverso gli ascensori che dalla rampa di accesso stradale permettono di raggiungere tutti i piani della struttura (aule, aule studio, studi docenti). Sono presenti servizi igienici dedicati a tutti i piani.

Internazionalizzazione della didattica

Le attività di assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero sono curati dalla struttura centrale di Ateneo.

Nell'ambito del programma di mobilità Erasmus+ il corso di studi in ingegneria Civile ha diversi accordi attivi bidirezionali con università straniere. Negli ultimi due anni gli accordi istituiti da docenti afferenti al CdS in Ingegneria Civile e specifici per gli studenti del CdS in Ingegneria Civile sono stati 5: University of Patras (Grecia), University of Ghent (Belgio), University of Minho, Guimarães (Portogallo), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (Spagna), Universidad Politécnica de Valencia (Spagna).

Inoltre, nell'ambito del corso di studio trovano applicazione gli accordi con la Beijing University of Civil Engineering and Architecture e con la Dianzi Hangzhou University (Cina), finalizzati alla mobilità internazionale (bidirezionale) degli studenti iscritti nei due atenei.

Infine, si rileva che in Ateneo è attivo già da alcuni anni un programma di studio Fullbright di cui è responsabile un docente del CCdS di Ingegneria Civile. Nell'ambito di tale programma sono previsti scambi di mobilità tra docenti che consentono di svolgere attività didattiche in lingua inglese nell'ambito degli insegnamenti erogati dal CdS.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Gli esami finali constano tipicamente di una parte scritta ed una orale. La prima è riferita alla risoluzione di uno o più problemi tipici della disciplina, per risolvere i quali lo studente necessita non solo di aver compreso e di possedere le conoscenze teoriche disciplinari, ma anche di saperle applicare, nel senso di essere in grado di compiere la scelta più opportuna tra i diversi metodi di soluzione che gli sono stati presentati nelle lezioni e nelle esercitazioni. Gli esami orali consistono in quesiti relativi ad aspetti teorici disciplinari e applicativi.

Nei corsi nei quali si insegnano competenze computazionali e/o informatiche si richiede la capacità di risolvere un problema con l'utilizzo del computer.

Per alcuni insegnamenti sono previste anche verifiche intermedie, che costituiscono per il discente un momento di consapevolezza circa la propria preparazione nella disciplina in questione.

Nelle schede relative ai singoli insegnamenti, i docenti indicano chiaramente le modalità di verifica dell'apprendimento che vengono in genere spiegate anche in aula nella prima lezione del corso.

Nella prova finale per il conseguimento del titolo viene discussa una tesi breve, risultato di un lavoro di approfondimento

personale del candidato su un argomento relativo ad una delle discipline comprese nell'offerta formativa svolto sotto la guida di un relatore. Alla tesi non è richiesta necessariamente una particolare originalità: può essere di natura esercitativa, compilativa o riferita ad un argomento complementare solo parzialmente affrontato nel piano di studi.

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Orientamento e tutorato

Per l'orientamento in ingresso si prevede di attuare iniziative specifiche per il profilo culturale e professionale del laureato in Ingegneria civile dell'Università degli Studi di Napoli 'Parthenope' parallelamente alle attività organizzate dal Centro Orientamento e Tutorato, che offre una serie di servizi agli studenti in ingresso, in itinere ed in uscita. In particolare, si prevede di effettuare interventi di orientamento presso le scuole superiori della provincia di Napoli mirate all'esposizione della nuova offerta formativa del corso di Laurea magistrale.

Per l'orientamento in itinere, attraverso il periodico monitoraggio delle carriere degli studenti, si continuerà a monitorare l'insorgere di difficoltà ed eventualmente proporre attività integrative di supporto agli studenti per le discipline su cui si sono verificate maggiori difficoltà. Il coordinatore del CdS effettua il monitoraggio dei questionari di valutazione della didattica al termine di ogni semestre e, allo scopo di risolvere eventuali criticità emerse dall'analisi degli stessi, interagisce con i singoli docenti.

Per l'orientamento in uscita, si continueranno ad organizzare iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro attraverso seminari tematici su discipline dell'ingegneria civile tenendo conto delle prospettive occupazionali del laureato in ingegneria civile. Sulla base delle indicazioni del Comitato di indirizzo si cercherà di incrementare il numero di studenti che svolgono tirocini formativi presso enti pubblici e privati anche mediante specifici progetti formativi concordati con i partners del Comitato di indirizzo.

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

Dall'anno accademico 2017/18 i docenti titolari degli insegnamenti sono tenuti ad indicare sulla piattaforma u-gov i programmi di dettaglio degli insegnamenti con il corrispondente syllabus.

Dall'anno accademico 2017/18 è stato portato da 94 a 92 il valore minimo del voto della laurea di primo livello conseguita in un numero di anni maggiore del numero di anni previsti dalla sua tipologia di impegno (tempo pieno, non a tempo pieno) per poter accedere alla Laurea Magistrale senza effettuare l'esame di ammissione.

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche

Non sono state registrate particolari criticità

Internazionalizzazione della didattica

In considerazione dell'esiguo numero di CFU conseguiti all'estero e per incentivare la mobilità internazionale degli studenti del CdS in Ingegneria Civile, si suggerirà all'Ateneo, come politica di miglioramento, di permettere di conteggiare come CFU conseguiti all'estero anche quelli relativi all'eventuale svolgimento dell'elaborato di tesi durante il soggiorno Erasmus. Tale istanza deriva anche dalle numerose richieste pervenute dagli studenti del CdS in Ingegneria Civile ai docenti responsabili di accordi Erasmus di svolgere l'elaborato di tesi presso strutture all'estero. Si porrà in atto inoltre una politica di incremento degli accordi Erasmus per ampliare la scelta delle sedi universitarie presso cui effettuare i soggiorni ai fini del conseguimento di CFU sia in termini di insegnamenti sia di tirocinio e tesi.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Non sono state registrate particolari criticità anche sulla base di quanto emerso dall'esame dei questionari sulla didattica. L'ultima analisi dei questionari di valutazione della didattica (condotta a settembre 2017) ha mostrato una significativa soddisfazione da parte degli studenti con riferimento alle tre tipologie di aspetti a cui si possono ricondurre le domande: contenuti e coordinamento didattico, docenza, attività integrative. Le percentuali di risposte affermative sono infatti molto elevate e sembrano mostrare una significativa soddisfazione da parte degli studenti sull'organizzazione e i contenuti del CdS.

3 – RISORSE DEL CdS

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Non ci sono mutamenti in quanto questo è il primo rapporto di riesame ciclico redatto per il CdS in Ingegneria Civile

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Dotazione e qualificazione del personale docente

I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica. In particolare, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD caratterizzanti la classe è pari a 6/8 che è superiore al valore di riferimento pari a 2/3.

Per la maggior parte degli insegnamenti esiste un 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. Molti dei docenti afferenti al CCdS afferiscono anche al Dottorato di Ricerca in Fenomeni e Rischi Ambientali dell'Università degli Studi di Napoli 'Parthenope'.

La partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei docenti del Dipartimento è testimoniata dagli argomenti di tesi che nella maggior parte dei casi trattano tematiche di ricerca molto attuali. In molti insegnamenti sono trattati temi inerenti problematiche di progetto che saranno utili al laureato in Ingegneria civile per lo svolgimento di attività professionale. In molti insegnamenti sono forniti spunti di riflessione su temi di ricerca di avanguardia che possono essere approfonditi negli elaborati di tesi.

Gli indicatori relativi al rapporto studenti/docenti complessivo e relativo al primo anno (indicatori ic27 e ic28) sono in linea con i dati medi dell'area geografica e nazionale con valori per il CdS in Ingegneria Civile leggermente inferiori (quindi migliori).

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

Il sito del dipartimento presenta una sezione dedicata alla didattica in cui per ogni insegnamento, previa iscrizione dello studente ed autorizzazione del docente responsabile, è possibile accedere al materiale didattico on-line fornito dal docente, oltre che a tutte le informazioni sull'insegnamento (orario delle lezioni, orari ricevimento docente). Per gli studenti registrati, il docente può gestire l'invio di mail per eventuali avvisi inerenti la didattica o le prove di esame.

La prenotazione degli esami di profitto è interamente gestita attraverso la piattaforma Essetre che permette al docente di fissare le date degli esami, sia scritti che orali, e registrarne on line gli esiti. Gli studenti possono visualizzare sulla piattaforma Essetre gli appelli di tutti gli esami di profitto del CdS.

La piattaforma Essetre permette anche l'assegnazione dei relatori e dell'elaborato di tesi per l'esame finale per il conseguimento del titolo di studio.

E' comunque presente una segreteria didattica del Dipartimento con un'unità di personale dedicata al CdS in Ingegneria Civile in supporto alle attività didattiche del CdS ed alle esigenze degli studenti.

Le opinioni dei laureati nell'anno 2016, rilevate mediante l'elaborazione delle risposte indicate nei questionari distribuiti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, hanno evidenziato che la quasi totalità degli intervistati ha risposto mostrando un buon grado di soddisfazione (decisamente sì oppure più sì che no) sull'adeguatezza delle strutture a servizio degli studenti. Le uniche forme di insoddisfazione più marcata riguardano il numero di postazioni informatiche a disposizione degli studenti (il 42% dichiara che sono presenti, ma inadeguate) e gli spazi dedicati allo studio individuale (il 55% dichiara che sono presenti, ma inadeguati).

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Dotazione e qualificazione del personale docente

Si prevede che i valori degli indicatori attualmente positivi restino stabili ed inferiori ai valori medi nazionali e dell'area geografica.

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

Il CdS ha segnalato alle strutture di competenza (Dipartimento, ateneo) le carenze sulle strutture segnalate dagli studenti nei questionari di valutazione della didattica e dagli studenti laureati nei questionari Almalaurea.

4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CdS

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS

Non ci sono mutamenti in quanto questo è il primo rapporto di riesame ciclico redatto per il CdS in Ingegneria Civile

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Contributo dei docenti e degli studenti

Periodicamente sono svolte attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto. In particolare, nelle sedute del Consiglio di Corso di Studio vengono analizzati gli eventuali problemi rilevati e le loro cause con coinvolgimento dei docenti e delle rappresentanze degli studenti e del personale tecnico-amministrativo.

Le opinioni degli studenti sono rilevate tramite i questionari di valutazione della didattica e sono esaminate al termine di ogni semestre ed in sede di redazione della scheda SUA CdS. Il Coordinatore del Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Civile ha analizzato singolarmente tutte le schede di valutazione degli insegnamenti insieme con il docente titolare del Corso e, per quanto riguarda i corsi tenuti dal Coordinatore stesso, ha effettuato tale valutazione insieme con il Direttore del Dipartimento. Da tale analisi sono scaturite singole azioni migliorative da mettere in campo nei vari corsi della Laurea magistrale.

In particolare, l'ultima analisi dei questionari di valutazione della didattica (condotta a settembre 2017) ha mostrato una significativa soddisfazione da parte degli studenti. In particolare, le domande presenti nel questionario sono state raggruppate per tre tipologie di aspetti: contenuti e coordinamento didattico, docenza, attività integrative. Per ciascun gruppo è stata calcolata la media di risposte positive ("decisamente sì" e "più sì che no") e quella delle risposte negative ("decisamente no" e "più no che sì").

1. Contenuti e coordinamento didattico

1.1. Le conoscenze preliminari acquisite nel curriculum scolastico sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?

1.2. Il carico di studio richiesto da questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?

1.3. Sono interessato agli argomenti di questo insegnamento?

Per questo gruppo di domande le percentuali di risposte positive e negative sono risultate rispettivamente pari a 86% e 14%.

Le domande 1.1 e 1.2 sono risultate quella con la più alta percentuale di risposte negative pari al 16-18%, mentre per la domanda 1.3 si è registrata la minima percentuale di risposte negative (8%).

2. Docenza

2.1. Le modalità d'esame ed il programma sono stati definiti in modo chiaro dal docente?

2.2. Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?

2.3. Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?

2.4. Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?

2.5. Il materiale didattico (indicato o fornito) è adeguato per lo studio della materia?

2.6. Il docente è disponibile ad interagire con gli studenti per fornire ulteriori chiarimenti in aula?

2.7 L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?

Per questo gruppo di domande le percentuali di risposte positive e negative sono risultate rispettivamente pari a 91% e 9%. La domanda 2.5 è risultata quella con la più alta percentuale di risposte negative pari al 19%, mentre le domande 2.2, 2.6 e 2.7 hanno avuto percentuali di risposte negative molto basse (4%).

3. Attività integrative

3.1. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari, esperienze pratiche) sono utili ai fini dell'apprendimento?

Per questo gruppo di domande le percentuali di risposte positive e negative sono risultate rispettivamente pari a 87% e 13%.

Le percentuali di risposte affermative sono quindi molto elevate.

Le opinioni dei laureandi e laureati sono rilevate tramite i questionari Almalaurea e sono periodicamente esaminate in sede di redazione della scheda SUA CdS. L'elaborazione delle risposte indicate nei questionari sottoposti ai laureati relativi all'anno 2016 ha evidenziato, in particolare, che con riferimento alla sezione 7 – Giudizi sull'esperienza universitaria, circa il 81% dei laureati ha

risposto 'decisamente sì' alla domanda 'Si iscriverebbe di nuovo all'università, nello stesso corso dell'Ateneo?'. Ciò denota evidentemente un'opinione più che positiva sul corso di studi da parte di una larghissima maggioranza dei laureati. Inoltre, l'esame delle opinioni dei laureati ad un anno dalla laurea mostra che, nell'ambito degli intervistati, il 40% ritiene che la laurea conseguita sia molto efficace nell'ambito del lavoro svolto, il 50% che sia abbastanza efficace. Il 67% dei laureati occupati dichiara che ha notato un miglioramento nel proprio lavoro dovuto alla laurea nelle mansioni svolte.

Coinvolgimento degli interlocutori esterni

Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi. In particolare, sono state incrementate le convenzioni per lo svolgimento di tirocini formativi presso enti pubblici e privati.

E' stato, inoltre, istituito un Comitato di Indirizzo del CdS con alcuni enti che operano in settori tipici dell'ingegneria civile e ambientale (Ordine degli ingegneri della provincia di Napoli, Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale, ACEN Associazione Costruttori Edili di Napoli, INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, OICE Associazione delle organizzazioni di ingegneria, di architettura e di consulenza tecnico-economica) e la consultazione con i loro rappresentanti ha fornito utili spunti per la revisione dell'offerta formativa della Laurea Magistrale e l'aggiornamento del profilo formativo.

Per valutare gli esiti occupazionali dei laureati in Ingegneria civile, sono stati esaminati i questionari distribuiti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea ad 1 anno dalla laurea. Con riferimento ai laureati nell'anno 2016 (intervistati quindi nel 2017), circa il 35% dei Laureati Magistrali in Ingegneria Civile dichiara di lavorare. Tale dato risulta superiore rispetto a quello registrato l'anno precedente (28%), ma ancora inferiore al dato dell'anno 2014 (55%) e a quello medio nazionale (54%).

Di questi, circa il 60% dichiara di avere un'occupazione stabile che gli consente di ricavare un reddito netto mensile medio pari a 993 euro per gli uomini e 1276 per le donne. Il valore medio di riferimento nazionale è di 1114 euro.

Il reddito medio dichiarato dai Laureati Magistrali in Ingegneria Civile è inferiore a quello dichiarato dai Laureati in Ingegneria Civile e Ambientale per gli uomini e nettamente superiore per le donne per lo stesso anno di indagine. Tale osservazione è significativa, in quanto le condizioni di contesto nel mezzogiorno indicano chiaramente una maggiore domanda di tecnici a livello intermedio di specializzazione rispetto a quella relativa ai tecnici di elevato livello di formazione, in coerenza con l'arretratezza del tessuto socio economico locale rispetto alle aree più sviluppate del resto d'Europa.

Nell'ambito degli intervistati, il 40% ritiene che la laurea conseguita sia molto efficace nell'ambito del lavoro svolto, il 50% che sia abbastanza efficace. Il 67% dei laureati occupati dichiara che ha notato un miglioramento nel proprio lavoro dovuto alla laurea nelle mansioni svolte.

L'attivazione di nuovi tirocini e l'organizzazione di seminari tematici su discipline dell'ingegneria civile tenuti da esponenti del mondo professionale sono iniziative che il CdS promuoverà per avvicinare maggiormente i laureandi in Ingegneria civile dell'Università 'Parthenope' al mondo lavorativo.

Interventi di revisione dei percorsi formativi

Il CdS periodicamente rivaluta l'offerta formativa in maniera che sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate e sia in linea con le richieste del mercato del lavoro. In particolare, per questo ultimo aspetto la continua consultazione con le parti sociali e con gli esponenti del mondo lavorativo ha permesso di valutare la necessità di azioni correttive e/o integrative. Le criticità evidenziate da docenti e studenti sono periodicamente esaminate e risolte anche mediante modifiche dell'offerta formativa che ne migliorino la fruibilità.

L'efficacia degli interventi attuati è valutata a distanza di tempo, almeno ad un anno dall'attuazione dell'intervento.

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

La consultazione con le parti sociali e con gli esponenti del mondo lavorativo, la valutazione delle esigenze degli studenti, l'esame delle problematiche esistenti nell'ambito delle più generali difficoltà del Settore dell'Ingegneria Civile e Ambientale in tutta Italia e, specialmente, nelle Regioni del Sud ha portato alla messa a punto di una nuova proposta di offerta formativa per il CdS magistrale in Ingegneria civile.

5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Non ci sono mutamenti in quanto questo è il primo rapporto di riesame ciclico redatto per il CdS in Ingegneria Civile

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Si riportano a seguire i valori degli indicatori forniti dal Presidio di Qualità dell'Ateneo:

IC01 – indicatore sul numero di studenti regolari che hanno conseguito più di 40 CFU,

IC02 – indicatore sul numero di laureati in corso per anno,

IC10 – indicatore sul numero di crediti maturati all'estero.

	numero di studenti regolari che hanno conseguito più di 40 CFU, a	numero di studenti regolari, b	IC01 = a/b
2014/15 (1 anno)	17	40	0.43
2015/16 (1 anno)	13	35	0.37
2016/17 (1 anno)	14	27	0.52

	numero laureati, a	numero laureati in corso, b	IC02 = a/b
2013	28	14	0.50
2014	37	15	0.41
2015	22	14	0.64

	n. CFU maturati all'estero dagli iscritti regolari, a	n. totale CFU maturati dagli iscritti regolari, b	IC10 = a/b
2014/15	0	2448	0.000
2015/16	33	2448	0.013

Si osserva che l'indicatore IC01, a parte una lieve flessione nell'a.a. 2015/16, risulta in crescita e mostra che nell'a.a. 2016/2017 più del 50% degli studenti regolari ha conseguito almeno 40 CFU dopo il primo anno.

Anche l'indicatore IC02, a parte una flessione nell'anno 2014, risulta in crescita, con una soddisfacente percentuale di laureati in corso (64%) nel 2016.

L'indicatore IC10, invece, evidenzia chiaramente una criticità, legata essenzialmente alla scarsa propensione degli studenti del CdS in Ingegneria Civile a sostenere esami all'estero durante il percorso di studi ed ad una maggiore propensione a svolgere, invece, all'estero attività di tesi e tirocinio che, però, non rientrano in questo computo. Un'altra importante motivazione per la scarsa partecipazione alle iniziative Erasmus è il ridotto supporto economico di cui usufruivano in passato gli studenti vincitori di borsa di studio (circa 300€/mese indipendentemente dalla destinazione). Su tale aspetto, si osserva, tuttavia, che nell'ultimo anno l'Ateneo ha previsto un assegno integrativo che permette di conseguire una borsa di studio di complessivi circa 600 euro/mese.

Si riportano a seguire i commenti di dettaglio sugli indicatori ANVUR registrati per il CdS in Ingegneria Civile nel periodo di osservazione.

Gruppo A: indicatori didattici

Tutti gli indicatori sono in linea, ed in alcuni casi leggermente superiori, con la media delle Università della stessa area geografica e con i valori medi nazionali. In particolare, l'indicatore IC01 è leggermente inferiore rispetto alle medie dell'area geografica e nazionale. La percentuale di studenti laureati entro la normale durata del corso (indicatore IC02) è stata leggermente in calo dal 2013 al 2015 (dal 53% al 31%), ma nel 2016 si è nuovamente incrementata (60%). In tutti gli anni l'indicatore è stato comunque superiore sia alla media nazionale che a quella dell'area geografica.

Gruppo E: Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica

Tutti gli indicatori di questo gruppo sono superiori ai valori medi dell'area geografica e nazionale e risultano complessivamente stabili e in alcuni casi in miglioramento. In particolare, tra questi si segnalano gli indicatori IC13 e IC16, che possono essere intesi come indicatori della produttività degli immatricolati, e l'indicatore IC14 che evidenzia una ridottissima percentuale di abbandoni nel passaggio dal primo al secondo anno (meno del 10%). Inoltre, come dato particolarmente positivo si osserva che il numero di studenti che riesce a laurearsi entro un anno dalla fine del corso di studi (indicatore IC17) è elevato: in tutti gli ultimi 4 anni, infatti, è stata superata la soglia del 85%, valore nettamente superiore sia alla media dell'area geografica sia a quella nazionale (circa 60%).

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione - Percorso di studio e regolarità delle carriere

Gli indicatori sono positivi. La percentuale studenti che rinunciano a proseguire gli studi (indicatore IC24) è complessivamente bassa. In particolare nel 2014 non sono stati registrati abbandoni.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione - Consistenza e Qualificazione del corpo docente

Tutti gli indicatori sono in miglioramento negli ultimi tre anni e sono inferiori (dato positivo) alle medie sia dell'area geografica che nazionale.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione - Soddisfazione e occupabilità

Per tali indicatori, sono state esaminate le opinioni dei laureati nell'anno 2016 mediante l'elaborazione delle risposte indicate nei questionari distribuiti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. In particolare, con riferimento alla Sezione 7 "Giudizi sull'esperienza universitaria", si rileva che circa l'81% dei laureati ha risposto 'decisamente sì' alla domanda 'Si iscriverebbe di nuovo all'università, nello stesso corso dell'Ateneo?'. Ciò denota evidentemente un'opinione più che positiva sul corso di studi da parte di una larghissima maggioranza dei laureati.

Parimenti significativo risulta osservare che a tutte le domande della sezione 7, la quasi totalità degli intervistati ha risposto mostrando un buon grado di soddisfazione ('decisamente sì' oppure 'più sì che no'). Le uniche forme di insoddisfazione più marcata riguardano il numero di postazioni informatiche a disposizione degli studenti (il 42% dichiara che sono presenti, ma inadeguate) e gli spazi dedicati allo studio individuale (il 55% dichiara che sono presenti, ma inadeguati).

Dalla consultazione del database Almalaurea si evince, inoltre, che il voto medio di laurea è di 105.8/110 di poco inferiore al valore medio nazionale (106.2/110). Si osserva, inoltre, come dato positivo che il 50% degli studenti si laurea con 110 o 110 e lode.

Nell'ambito degli intervistati, il 40% ritiene che la laurea conseguita sia molto efficace nell'ambito del lavoro svolto, il 50% che sia abbastanza efficace. Il 67% dei laureati occupati dichiara che ha notato un miglioramento nel proprio lavoro dovuto alla laurea nelle mansioni svolte.

Complessivamente si ritiene che il CdS in Ingegneria Civile abbia indicatori che ne testimoniano una buona qualità. Tali risultati motivano la scelta di mantenere nella nuova offerta formativa un percorso formativo (Progettazione delle opere civili) che sia sostanzialmente analogo al CdS in Ingegneria Civile finora erogato.

Informazioni e dati da tenere in considerazione:

Gli indicatori delle schede di monitoraggio annuale sono proposti allo scopo principale di indurre nei CdS una riflessione sul grado di raggiungimento dei propri obiettivi specifici. Pertanto, ogni CdS deve riconoscere, fra quelli proposti, quelli più significativi in relazione al proprio carattere e commentare in merito alla loro evoluzione temporale (è suggerito un arco temporale di almeno tre anni). Gli indicatori vanno riferiti alla distribuzione dei valori su scala nazionale o macroregionale e per classe disciplinare.

1. Indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016);
2. Indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016);
3. Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E, Allegato E DM 987/2016);
4. Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento per la sperimentazione);
5. Soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento per la sperimentazione);
6. Consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento per la sperimentazione).

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi:

Per incrementare l'indicatore IC10, si suggerirà all'Ateneo, come politica di miglioramento, di permettere di conteggiare come CFU conseguiti all'estero anche quelli relativi all'eventuale svolgimento dell'elaborato di tesi durante il soggiorno Erasmus. Tale istanza deriva anche dalle numerose richieste pervenute dagli studenti del CdS in Ingegneria Civile ai docenti responsabili di accordi Erasmus di svolgere l'elaborato di tesi presso strutture all'estero. Per l'aspetto economico, si chiederà all'Ateneo di perseguire la politica di erogare un assegno aggiuntivo in maniera che la borsa di studio per soggiorno all'estero sia pari a circa 600 euro/mese.

[Torna all'INDICE](#)