

## Rapporto di Riesame Annuale a.a. 2012-13

**Denominazione del Corso di Studio** : Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

Classe : LM-35

**Sede** : Potenza – Scuola di Ingegneria

**Primo anno accademico di attivazione**: 2010-2011

### Gruppo di Riesame

La costituzione del gruppo è stata formalizzata con delibera del Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Civile-Ambientale, CCdS-CA, del 06.11.2013 (vedi Verbale n. 5

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo921.html>)

Prof.ssa Maria **RAGOSTA** (Coordinatore del CCdS-CA e responsabile del riesame)

Prof. Benedetto **MANGANELLI** (Componente del CCdS-CA e membro del Gruppo di Riesame per il CdLM in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio);

Dott. Antonio **TELESCA** (Componente del CCdS-CA e membro del Gruppo di Riesame per il CdLM in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio);

Sig. Graziano **LAGINESTRA** (Rappresentante gli studenti).

Sono stati consultati inoltre i docenti ed i rappresentanti degli studenti componenti il CCdS di Ingegneria Civile-Ambientale e il Manager Didattico della Scuola di Ingegneria.

Le convocazioni e i verbali relativi delle riunioni del CCdS-CA del 6-11-2013 e del 11-12-2013 sono protocollati e depositati presso la segreteria della Scuola di Ingegneria (Settore Didattica).

I verbali sono anche disponibili on-line alla pagina web del corso di studio

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo921.html>

Inoltre il Gruppo di Riesame si è riunito, anche telematicamente, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni del presente Rapporto di Riesame Annuale, nei seguenti incontri:

25-11-2013: prima discussione dei contenuti e delle modalità di compilazione del Rapporto di Riesame Annuale 2014;

20-12-2013: analisi dei dati disponibili e prima discussione sulle criticità emerse;

08-01-2014 conclusioni dell'analisi dati ed identificazione delle criticità.

Il Rapporto di Riesame Annuale è stato approvato dal CCdS in Ingegneria Civile-Ambientale, in data 15-01-2014; poi è stato portato all'attenzione del Presidio di Qualità dell'Ateneo; in base alle indicazioni ricevute il rapporto è stato aggiornato e approvato nella forma definitiva nel CCdS in Ingegneria Civile-Ambientale del 29-01-2014 e nel Consiglio della Scuola di Ingegneria del 30-01-2014

### Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio del Corso di Studio

Il Consiglio del Corso di Studio di Ingegneria Civile-Ambientale del 15 Gennaio 2014 ha esaminato e approvato il documento di Riesame Annuale del CdLM in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

Dopo ampia e approfondita discussione il Consiglio, in particolare evidenzia:

1. la necessità di portare all'attenzione degli organi centrali una più profonda riflessione sugli effetti delle norme attualmente previste per l'iscrizione sub-condizione alle lauree magistrali; ciò al fine di rendere più proficua la frequenza delle discipline del I anno e, conseguentemente, più efficace il loro apprendimento;
2. la necessità di prevedere un più sistematico coordinamento dei programmi degli insegnamenti al fine di evitare, ove non adeguatamente motivate, ridondanze nei contenuti degli stessi;
3. l'opportunità di interagire con gli organi centrali, contribuendo ad avviare una approfondita riflessione sul rafforzamento del processo di raccolta, elaborazione, certificazione e fruizione dei dati, anche con l'acquisizione di strumenti informatici espressamente dedicati allo scopo.

Il Consiglio del Corso di Studio di Ingegneria Civile-Ambientale del 29 Gennaio 2014 infine ha esaminato e fatto proprie le indicazioni del presidio di Qualità ed ha approvato il documento di Riesame nella sua forma definitiva trasmettendolo alla Scuola di Ingegneria.

## 1 – L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

### 1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

**Obiettivo n. 1:** Rafforzare le azioni di orientamento e di tutoraggio per gli studenti del primo e del secondo anno.

**Azioni intraprese:**

Le azioni correttive relative alle criticità evidenziate nel rapporto precedente si stanno svolgendo nell'anno in corso. Il 04/12/2013 (Aula Mies van der Rohe), si è svolta la prima Assemblea Docenti-Studenti per i Corsi di Laurea Magistrale del primo e del secondo anno in Ingegneria Civile e per l'Ambiente e il Territorio per comprendere le problematiche della attuale organizzazione didattica e per proporre eventuali modifiche ed azioni correttive. In tale occasione si è discusso circa l'eventuale sovrapposizione guidata dei programmi di alcuni corsi, sulla rispondenza tra CFU erogati e contenuti dei corsi, sull'ottimizzazione degli orari delle lezioni, sull'incremento dei risvolti pratici delle discipline progettuali con stage presso laboratori e/o cantieri e su eventuali procedure di indirizzamento verso le materie a scelta ed i tirocini.

Alle sollecitazioni pervenute dagli studenti, in questa prima fase, si è risposto mediante sensibilizzazione diretta dei docenti operata nell'ambito delle riunioni dei CCdS (sedute aperte a tutti i docenti) ed attraverso l'avvio della revisione del regolamento del corso di studi. Altre azioni intraprese per migliorare l'orientamento ed il tutoraggio si sono sostanziate in un coordinamento tra i docenti sia per la definizione dei programmi dei singoli insegnamenti sia per la stesura dei calendari di esame.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:**

La valutazione dell'efficacia delle azioni intraprese risulta soddisfacente per quanto riguarda l'individuazione di eventuali criticità nel percorso didattico che possano essere causa di mancato conseguimento di CFU nel primo anno. Tuttavia si ritiene di dover approfondire, nel corso dei prossimi mesi, alcuni aspetti relativi alla semestralizzazione degli insegnamenti al fine di agevolare ulteriormente il conseguimento di CFU al primo anno soprattutto ed alle azioni di orientamento per le materie a scelta.

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

I dati utilizzati, relativi al triennio 2010-11, 2011-12 e 2012-13, sono stati estratti dalla banca dati dell'Ateneo e forniti dall' Ufficio di Certificazione e Elaborazione dati su richiesta del Presidio della Qualità e del Pro-Rettore alla Didattica.

Gli iscritti al primo anno sono stati 31 nel 2010-11, 27 nel 2011-12 e 28 nel 2012-13. Gli iscritti complessivi al 2012-2013 sono 76, circa il 26% del totale degli iscritti ai CdLM della Scuola di Ingegneria. Si fa presente che i CdLM sono stati istituiti a partire dal 2010-11 (DM 270). Inoltre nel 2010-11 questo CdLM era attivo sia sulla sede di Potenza che su quella di Matera poi a partire dall'a.a. successivo si è scelto di operare solo sulla sede di Potenza.

Gli iscritti provengono prevalentemente da corsi dello stesso Ateneo. Sono tuttavia in crescita le immatricolazioni di studenti laureati presso altri atenei. Nel 2012-2013 il numero dei laureati provenienti da altri atenei costituisce circa il 15% del totale dei nuovi iscritti.

Per quanto concerne il voto di laurea dei nuovi iscritti il dato si mantiene all'incirca stabile. Il 59% ha un voto inferiore al 99, il 30% si iscrive con voto di laurea compreso tra 100 e 105, il 3,5% con voto tra il 106 e il 110; infine il 7,5% giunge a questo corso di laurea magistrale col voto di 110 e lode.

I casi di non soddisfacimento dei requisiti di ingresso sono stati ad oggi un numero molto limitato. Solo una volta si è dovuto procedere allo svolgimento della prova di accertamento della preparazione personale. In tutti gli altri casi esaminati e sanati, erano i requisiti curriculari a non essere pienamente soddisfatti a causa di differenze nei SSD in cui certi insegnamenti di base possono essere erogati.

Al totale degli iscritti full-time al 2012-2013 (76) si aggiunge un solo iscritto a tempo parziale, mentre risultano 23 i fuori corso; di questi ultimi, però, sono 20 quelli che appartengono alla coorte di riferimento

pertanto dispersi tra il 1° e 2° anno di corso appartenenti alla coorte di riferimento sono 5.

Gli iscritti al 2° anno appartenenti alla coorte di riferimento, che hanno maturato più di 60 crediti, sono stati 21 nel 2011-2012 e 17 nel 2012-2013: una percentuale cioè sempre superiore al 60%. Per quanto sia diminuito il numero di studenti che superano i 60 CFU è crescita tuttavia la media dei crediti maturati per studente passando dai 26,3 CFU del 2011-12 ai 34,3 CFU del 2012-13.

Gli iscritti fuori corso appartenenti alla coorte di riferimento che hanno maturato almeno un credito sono 17 (la media per studente è di 89,6 CFU) mentre sono purtroppo 3 quelli che non hanno superato alcun esame.

Non si hanno dati su medie e distribuzione dei voti. Per quanto concerne la mobilità internazionale il dato disponibile è solo quello in uscita. Dall'attivazione del corso risulta un solo studente Erasmus in uscita che ha trascorso 5 mesi all'estero e ha avuto riconosciuti 39 CFU per esami.

Alla fine di questa analisi si osserva un numero di nuovi iscritti al CdLM pressoché stabile. Si intuisce dai dati (ma senza significatività statistica perché il campione è troppo piccolo) che il consolidamento dei percorsi triennali e magistrali nell'ord. 270 porterà ad una stabilizzazione delle immatricolazioni se non ad un aumento alimentato anche da studenti laureati triennali presso altre sedi. Di contro, anche se con dati parziali, si possono ritenere ancora poco soddisfacenti le percentuali di CFU acquisiti dagli studenti, che comporta anche un ritardo nel conseguimento del titolo.

## 1-c INTERVENTI CORRETTIVI

### Obiettivo n. 1

Rafforzare e proseguire le azioni già intraprese di orientamento e di tutoraggio per gli studenti attraverso una revisione del regolamento del corso di studi.

### Azioni da intraprendere:

Sulla base di quanto discusso al punto 1-a, si osserva che

- Occorre rendere le assemblee con gli studenti appuntamenti fissi, periodici e tematici e trasferire le sollecitazioni che provengono da questi incontri al Consiglio di Corso di Studio per l'analisi di criticità condivisibili e l'adozione di provvedimenti tesi alla loro eliminazione.
- Adottare procedure di indirizzamento verso le materie a scelta e il tirocinio che possano servire da efficace strumento per la formulazione di piani di studio personalizzati e predisporre opportuni questionari per la raccolta di feed-back degli studenti circa l'efficacia dell'azione formativa dei tirocini.

### Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Nei prossimi mesi il Consiglio di Corso di Studio stilerà un calendario di incontri con gli studenti e, anche attraverso commissioni più ristrette, dovrà lavorare alla revisione del regolamento del corso di studi per quanto riguarda i percorsi formativi, la semestralizzazione, i criteri di attribuzione dei tirocini come materia a scelta al fine di operare con maggiore incisività verso il conseguimento dell'obiettivo. Inoltre il Consiglio vorrà predisporre uno specifico questionario per valutare la reale efficacia dei tirocini svolti.

## 2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### 2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

**Obiettivo n. 1:** Monitoraggio e miglioramento dell'organizzazione didattica dei corsi.

**Azioni intraprese:**

Si è lavorato per la formalizzazione di incontri periodici fra docenti e studenti e a tutt'oggi le azioni sono in corso di svolgimento e solo alla fine dell'anno ne potrà essere valutata l'efficacia.

Relativamente alla definizione di un protocollo aggiornato per il monitoraggio dei corsi erogati invece non sono state ancora attuate delle specifiche azioni essendo ancora aperta la discussione su dati disponibili, su dati da raccogliere e su indicatori da utilizzare e si rimanda ai prossimi mesi la sua definizione.

Tutti i docenti sono stati sollecitati ad una maggiore diffusione del materiale didattico ed integrativo, facendo soprattutto uso di piattaforme informatizzate, anche se come Ateneo si è in una fase di transizione dal vecchio al nuovo portale.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:**

Relativamente al primo punto si è proceduto come indicato al punto 1-a.

Relativamente alla definizione di un protocollo aggiornato delle modalità di erogazione dei corsi, dei programmi, degli obiettivi di apprendimento e delle modalità di accertamento si è lavorato, come primo step all'analisi dei dati e dei documenti attualmente disponibili, al fine di evidenziare anche eventuali incongruenze che impedissero la stesura di report di sintesi utili alla individuazione di criticità. Attualmente per ogni corso, sul sito web della Scuola di Ingegneria sono consultabili le schede insegnamento, il cui formato è in fase di aggiornamento. Per quanto concerne questo Corso di Studio le percentuali di schede insegnamento disponibili on line per ciascun anno sono in rapida crescita (si passati dal 40% del 2012-13 al 95,8% dell'anno in corso).

Per quanto concerne il sollecito ad una maggiore diffusione del materiale didattico on-line, esso è avvenuto in tutte le riunioni del CCdS (sedute aperte a tutti i docenti).

### 2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DI DATI, SEGNALAZIONI E OSSERVAZIONI

Nè dal Presidio della Qualità, nè dal Manager didattico, né da opinioni rilevate direttamente dagli studenti sono emersi particolari fattori che possano aver ostacolato o impedito il regolare svolgimento delle attività di insegnamento o di apprendimento.

Sono stati resi disponibili i dati disaggregati delle opinioni rilevate dagli studenti per corso di studi relativi agli a.a. 2011-12 e 2012-13

L'analisi delle opinioni degli studenti riguardo i contenuti degli insegnamenti di questo CCdS attestano che il 65% li ritiene decisamente corrispondenti a quanto previsto nei programmi, mentre il 33% risponde "più si che no". Nel 2012-13 il 95 % degli intervistati mostra interesse per gli argomenti proposti (il 60% decisamente Sì). Nel 2011-12 la percentuale, comunque alta, era del 93%. Gli studenti mostrano una maggiore consapevolezza delle loro competenze sia rispetto al 2011-2012 che rispetto a quanto osservato nella laurea triennale di Ingegneria Civile e Ambientale; infatti nel 2012-13 il 76% dichiara di possedere conoscenze adeguate alla comprensione degli argomenti trattati nei corsi; nel 2011-12 era stata del 53%, mentre nello stesso anno la percentuale si attestava al 61% per i corsi della laurea triennale.

In miglioramento si registra anche il soddisfacimento complessivo su come sono svolti gli insegnamenti: nel 2012-13 la percentuale è dell'88% contro l'83% del 2011-12.

Per quanto concerne le risorse di apprendimento circa il 90% giudica il materiale didattico adeguato e facilmente reperibile.

Nel confronto con il 2011-12, l'ultimo anno mostra invece una riduzione, a giudizio degli studenti, del materiale integrativo on-line. Sono meno della metà gli insegnamenti che lo propongono.

Più significativo il dato relativo all'assenza dell'intervento di esperti nei corsi (nel 57% dei questionari viene dichiarata l'assenza di interventi esterni). In un percorso magistrale, maggiormente rivolto alle professioni

rispetto ad un percorso triennale, è quanto mai auspicabile che ciò sia realizzato. E' da rilevare però che la somministrazione dei questionari avviene a 2/3 del corso, spesso quindi prima del periodo dedicato alle attività seminariali concentrate a fine corso.

Positivo e decisamente in crescita è il giudizio degli studenti circa l'utilità ai fini dell'apprendimento delle attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori e seminari) ove previste. Si è passati da una percentuale del 72% (2011-12) di soddisfatti all'83% nel 2012-2013.

Per quanto riguarda le abilità linguistiche, ad oggi tutte le prove vengono svolte in italiano, anche se, in numerosi casi, molti dei testi consigliati sono in lingua inglese. In particolare poi, dall'analisi delle singole schede sono stati evidenziati i casi in cui si usano ulteriori strumenti di valutazione (come prove in itinere, esercitazioni, tesine di approfondimento, etc.). È stata rilevata una frequenza del 15% relativamente all'uso di questi strumenti.

Quale criticità si rileva infine una crescita delle risposte che indicano una quantità di lavoro richiesta superiore rispetto ai crediti formativi assegnati all'insegnamento.

La valutazione dei corsi nei giudizi degli studenti è in crescita rispetto al 2011-2012. Solo il 2% assegna un punteggio inferiore al 18, il 3% tra il 18 e il 21, il 14% tra il 22 e il 25, il 46% tra il 26 e il 29, ed infine il 35% attribuisce ai corsi il massimo voto (30).

## 2-c INTERVENTI CORRETTIVI

**Obiettivo n. 1:** Rafforzare le azioni di monitoraggio e miglioramento dell'attività didattica.

### **Azioni da intraprendere:**

Occorre sensibilizzare i docenti all'utilizzo di strumenti informatici e promuovere la messa a disposizione di materiale didattico on-line. A tal fine ci si propone innanzitutto di raccogliere dai docenti e dagli studenti esigenze circa i requisiti specifici che dovrà avere la piattaforma informatica per la somministrazione e diffusione del materiale didattico e integrativo e di trasmettere tali informazioni agli uffici competenti per adeguare la piattaforma a tali esigenze.

Occorre incentivare l'uso di testi in inglese e l'erogazione di lezioni fornite direttamente in lingua straniera e chiedere l'attivazione di corsi avanzati di inglese

Occorre promuovere l'integrazione della didattica con seminari di docenti esterni e, per quanto concerne le sole discipline progettuali, con attività dall'immediato risvolto pratico quali visite e stage presso laboratori e/o cantieri

Occorre monitorare l'eventuale sovrapposizione dei programmi e la rispondenza tra CFU erogati e contenuti dei corsi.

### **Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

Sarà responsabilità del CCdS la raccolta di suggerimenti - anche nell'ambito degli incontri periodici - circa i requisiti della piattaforma informatica per meglio incontrare le esigenze di docenti e studenti e la trasmissione di queste richieste alla struttura primaria e all'Ateneo. Inoltre il Consiglio, per quanto gli concerne, cercherà di rendere più efficace la pagina web del CdLM ad oggi disponibile.

Sarà responsabilità del CCdS sollecitare i docenti all'utilizzo di testi in inglese e chiedere alla Struttura Primaria e all'Ateneo corsi specifici di lingua inglese

Al fine di migliorare la percezione degli interventi di esperti esterni da parte degli studenti, per i corsi che già fanno ricorso a tali attività di approfondimento, è indispensabile che i docenti vengano sensibilizzati a pubblicizzare per tempo tali attività. Inoltre, è opportuno incentivare e programmare nuove attività integrative, supportandole adeguatamente con risorse finanziarie da prevedere nel bilancio della scuola

Infine per il monitoraggio dei corsi è importante ridefinire la scheda di trasparenza dei corsi in modo che sia meno discorsiva, privilegiando la modalità a risposta multipla o prevedendo una serie di quesiti dettagliati, per facilitarne la successiva analisi. Il CCdS potrà a tale scopo portare una serie di suggerimenti all'attenzione della Commissione paritetica in modo da evitare eterogeneità tra i diversi corsi di studio. .

### 3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

#### 3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Nel Rapporto di Riesame iniziale 2013 non erano stati individuati obiettivi e/o punti di forza o aree da migliorare a causa della mancanza di elementi di analisi attendibili. Tali dati risultano ad oggi ancora scarni tuttavia si ritiene opportuno avviare delle considerazioni sui dati disponibili pur non implementando, azioni correttive e rinviando tale intervento a quando sarà disponibile una base dati di riferimento maggiormente significativa

#### 3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

I dati AlmaLaurea relativi al Corso di Studio Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio disponibili si riferiscono agli anni 2010 e 2011. Attesa la mancanza di altre ulteriori informazioni di origine interna, si può osservare che i dati AlmaLaurea riferiti all'anno 2011 evidenziano come, ad un anno dal conseguimento del titolo, circa il 36% dei laureati risultano occupati. Gli stessi dati riferiti all'anno 2012 evidenziano, invece, che ad un anno dal conseguimento del titolo, si ha un incremento dei laureati occupati a circa il 45%.

Tale aumento è da considerarsi soddisfacente soprattutto se si considera la grave crisi economica che continua ad interessare l'Italia e in particolare le regioni economicamente svantaggiate come la Basilicata e la naturale e progressiva saturazione della richiesta complessiva di ingegneri.

Utili a supportare tale considerazione si rivelano gli studi di settore elaborati, a livello nazionale, dall'Ordine degli Ingegneri. In particolare, facendo riferimento allo studio "Occupazione e Remunerazione degli Ingegneri in Italia - anno 2012", elaborato dal Centro Studi CNI reperibile all'indirizzo web [http://www.centrostudicni.it/index.php/doc-manager/cat\\_view/66-mercato-del-lavoro](http://www.centrostudicni.it/index.php/doc-manager/cat_view/66-mercato-del-lavoro). Dall'analisi dei dati si evince che tale flessione non sorprende se si considera che, nell'arco dell'anno solare 2012, le assunzioni di personale con titolo universitario in ingegneria (circa 15,000 unità) hanno subito una flessione del 27.3% rispetto all'anno precedente. Il crollo delle assunzioni ha riguardato tutte le regioni della penisola, ma i valori maggiormente negativi (-40%) sono stati registrati in Molise, Umbria e Basilicata, regione in cui ha sede questo Ateneo. L'ambito dell'ingegneria civile-ambientale è stato quello maggiormente colpito: solo 800 assunti (su tutto il territorio nazionale) nel 2012, ovvero una riduzione del 60% rispetto al 2011. Il settore delle costruzioni, che nel 2010 assorbiva circa il 12% delle assunzioni, è sceso al 3,1% nel 2012. Se accanto a questi dati si considera che il 27% del totale di quanti si laureano in ingegneria nel nostro paese consegue il titolo in Università con sede nell'Italia meridionale ed insulare, ma che le assunzioni nelle medesime regioni assommano a solo il 12,5% del totale a livello nazionale, è evidente che questi atenei (tra i quali l'UniBAS) formano laureati in larga misura destinati ad emigrare per trovare lavoro.

#### 3-c INTERVENTI CORRETTIVI

Come già evidenziato, non essendo possibile disporre di statistiche significative, considerata la recente attivazione del CdLM, non risulta possibile individuare in modo efficace le eventuali criticità e le conseguenti azioni correttive.

In ogni caso, ci si propone di attuare delle specifiche iniziative di incontro fra mondo del lavoro e studenti del secondo anno, sia attraverso dei seminari specifici durante i diversi corsi, sia attraverso delle giornate tematiche, con particolare riferimento alla realtà territoriale lucana.