



## RAPPORTO ANNUALE DI RIESAME 2016

### LAUREA TRIENNALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

Classe: L7

Codice Infostud del corso: 28194

Sede: ROMA, DICEA (Dipartimento Ingegneria Civile, Edile e Ambientale)

Primo anno accademico di attivazione 2008/2009

#### **Gruppo di Riesame.**

##### Componenti obbligatori

Ettore Cardarelli (Responsabile del CdS) - Responsabile del Riesame

Giovanni Attili (presidente commissione Valutazione del CdS)

Carlo Cellamare (membro Commissione Valutazione)

Giovanni Leuzzi (membro Commissione Valutazione)

Paolo Postorino (membro Commissione Valutazione)

Rodolfo Araneo (membro Commissione Valutazione)

Paolo De Fioravante (studente, membro Commissione Valutazione)

Simone Marzeddu (studente, membro Commissione Valutazione)

##### Altri componenti

Roberta Cannata (personale TAB a tempo indeterminato con funzione di supporto informativo)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, i giorni: 25 settembre 2015, 29 ottobre 2015, 17 novembre 2015; scambi via email

Oggetti della discussione: Nei giorni 25 settembre e 29 ottobre 2015, la discussione si è concentrata sull'analisi dello stato di avanzamento delle azioni correttive indicate nel precedente rapporto di riesame. Il 17 novembre 2015, il Gruppo di riesame si è riunito: per commentare/integrare i feedback ricevuti relativi alle azioni correttive; per analizzare la situazione alla luce dei dati utilizzati per l'elaborazione del Rapporto di Riesame; per individuare le ulteriori azioni da compiere e le modalità di lavoro/distribuzione dei compiti all'interno della commissione in vista dell'elaborazione del nuovo rapporto del riesame

Presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio di Studio in data: 14/01/2016. I contenuti del Rapporto di riesame sono stati parzialmente anticipati e discussi nel CdA del 10 novembre 2015. Il Rapporto è stato poi sottoposto a discussione telematica il giorno 25/11/2015 e approvato il 27/11/2015. In relazione ai feedback giunti dal Comitato di Monitoraggio, il rapporto è stato nuovamente discusso e approvato definitivamente per via telematica il giorno 14/01/2016.

#### **Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio:**

La discussione ha riguardato lo stato di avanzamento delle azioni correttive, la necessità di definire una precisa programmazione degli incontri di scambio con gli studenti, la conferma di alcune azioni da riproporre anche per il nuovo Rapporto di Riesame.



# I - RAPPORTO DI RIESAME ANNUALE SUL CORSO DI STUDIO

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

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

Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame precedente, stato di avanzamento ed esiti. Aggiungere campi separati per ciascun obiettivo.

#### **Obiettivo n. 1/2015: Costruzione archivio tesi**

**Azioni intraprese:** Sono stati individuati i responsabili del processo di raccolta dati. E' stato testato il processo di recupero delle informazioni richieste per la costruzione dell'archivio (titolo tesi, nome studente, email studente, relatore, abstract lungo). Nonostante le difficoltà relative all'imposizione del nuovo format web dell'Università La Sapienza, l'archivio è presente anche nella modalità online.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:** L'azione si ritiene in progress perché dovrà continuare ad essere aggiornata in termini incrementali rispetto ai nuovi laureati (<http://corsidilaurea.uniroma1.it/ingegneria-lambiente-e-il-territorio/abstract-tesi-di-laurea-triennale>). Viene dunque riproposta anche per il prossimo anno

**Efficacia delle azioni intraprese:** l'obiettivo legato alla costruzione dell'archivio tesi è stato raggiunto. Attraverso la consultazione dell'archivio online infatti gli studenti possono avere accesso alle informazioni inerenti ai diversi percorsi formativi che culminano nella redazione delle tesi finali; alla diverse tipologie di lavoro sviluppati in collaborazione con i diversi docenti del corso di laurea; ed una più chiara idea dei contenuti dell'offerta formativa. I soggetti coinvolti nella realizzazione dell'azione correttiva sono stati quelli previsti nella definizione dell'azione stessa. La tempistica è stata rispettata. L'obiettivo era definito correttamente. Insieme alle altre azioni correttive individuate nel precedente rapporto di Riesame, anche quest'azione ha contribuito ad una maggiore consapevolezza da parte degli studenti dei contenuti del percorso formativo e quindi ha svolto un ruolo, seppur parziale, nell'attrarre un maggior numero di iscritti (come si evince nell'inversione di tendenza registrata per l'anno accademico 2015/16)

**Evidenze a supporto:** (<http://corsidilaurea.uniroma1.it/ingegneria-lambiente-e-il-territorio/abstract-tesi-di-laurea-triennale>)

#### **Obiettivo n. 2/2015: Maggiore informazione. Incontri specifici di scambio e valutazione con gli studenti**

**Azioni intraprese:** Sono stati organizzati i seguenti incontro con gli studenti: 29 Settembre 2014, presentazione materie opzionali di base; 6 Ottobre 2014: presentazione del corso formativo BATR e MATR. Questi incontri sono stati ripetuti anche quest'anno. In particolare: 19 Novembre 2015, presentazione materie opzionali della laurea triennale BATR; 20 Novembre 2015, presentazione del corso formativo della laurea triennale BATR. Inoltre sono stati organizzati degli incontri all'interno di Istituti Scolastici con l'obiettivo di illustrare i contenuti e gli obiettivi del nostro corso di laurea. Nello specifico: 29 Gennaio 2015 Liceo Scientifico Cavour (Roma); 18 febbraio 2015 Liceo Virgilio (Roma); 21 Aprile 2015 Istituto Cardano (Monterotondo). Nelle due giornate indette dalla Facoltà (open day) agli studenti intervenuti si è illustrato il corso nelle sue linee di base e si sono ospitati gli studenti in alcuni laboratori di ricerca per illustrarne in particolare alcune attività.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:** azione avviata e conclusa. Data l'importanza degli incontri di scambio e valutazione con gli studenti, verrà riproposta anche per il prossimo anno.

**Efficacia delle azioni intraprese:** L'obiettivo legato alla programmazione di incontri di scambio e valutazione con gli studenti è stato raggiunto. Attraverso questi incontri infatti gli studenti hanno avuto maggiori informazioni legati al percorso formativo BATR e ai contenuti degli esami opzionali della laurea triennale. Gli incontri con gli studenti degli Istituti scolastici e quelli organizzati in Facoltà (open day) invece hanno invece fornito informazioni sul corso con l'intento di attrarre potenzialmente più iscritti. I soggetti coinvolti nella realizzazione dell'azione correttiva sono stati quelli previsti nella definizione dell'azione stessa. La tempistica è stata rispettata. L'obiettivo era definito correttamente. Insieme alle altre azioni correttive individuate nel precedente rapporto di Riesame, anche quest'azione ha contribuito



ad una maggiore consapevolezza da parte degli studenti dei contenuti del percorso formativo e quindi ha svolto un ruolo, seppur parziale, nell'attrarre un maggior numero di iscritti (come si evince nell'inversione di tendenza registrata per l'anno accademico 2015/16)

#### **Evidenze a supporto:**

Il calendario degli incontri è stato pubblicato nella mailing list gestita dai rappresentanti degli studenti. Da sottolineare come gli incontri sono stati organizzati nelle ore dei Corsi Obbligatori per garantire la maggiore partecipazione possibile degli studenti

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

*Gli iscritti nell'a.a. 2014-2015 sono stati 319 confermando una tendenza decrescente già registrata lo scorso anno. Se si confronta questo dato con l'andamento dei 3 anni precedenti (551 > 464 > 389) emergono con tutta evidenza degli elementi di criticità che richiederanno una riflessione importante in sede di CdS. Anche il numero degli immatricolati (44) cala rispetto all'anno precedente (65) confermando il trend degli anni precedenti (180 > 65 > 60). In controtendenza è possibile preannunciare un dato parziale sul numero degli immatricolati per l'anno 2015-2016 che ad oggi si **attesta** sulle 74 unità. Un risultato importante frutto anche delle azioni correttive predisposte nei precedenti anni e che sembra confermare un'inversione di tendenza significativa.*

*Il numero di studenti part-time (11) è in diminuzione rispetto all'anno precedente (13) e rispetto alla media (18) del triennio precedente (24 > 17 > 13). Sul numero totale degli iscritti la percentuale degli studenti part-time è del 3,4 % tendenzialmente in linea con gli anni precedenti.*

*Il numero di studenti regolari (140) conferma il trend decrescente registrato l'anno scorso rispetto all'andamento degli anni precedenti (363 > 256 > 208). La percentuale rispetto al numero degli iscritti (44%) è in diminuzione rispetto a quella del triennio precedente (57%)*

*Un dato fortemente positivo è rappresentato dal numero degli studenti in uscita (trasferimenti+passaggi) ,15, che risulta essere inferiore alla media (23) dei 3 anni precedenti (27 > 25 > 17) e conferma un trend decrescente. Anche il numero degli abbandoni (6) è **largamente** inferiore alla media del triennio precedente (30).*

*La percentuale degli immatricolati in sede (55%) si attesta su un valore leggermente inferiore a quello dell'anno precedente (60%), confermandosi sostanzialmente nella media del triennio precedente (57%).*

*La percentuale degli immatricolati fuori sede (41%) è in crescita su quella dell'anno scorso (38%) ma allineata alla media del triennio precedente (41%)*

*La provenienza degli studenti vede un decremento di quelli provenienti dal liceo scientifico (55%) rispetto all'anno precedente (72%) e rispetto alla media del 66% dei 3 anni precedenti. Anche gli studenti provenienti dal liceo classico vedono un decremento seppur piccolo (20%) rispetto all'anno precedente (23%) e rispetto alla media dei 3 anni precedenti (21%). Gli studenti provenienti da istituti tecnici (20%) registrano un incremento importante rispetto all'anno precedente (5%) e rispetto alla media media degli anni precedenti (8%).*

*Distribuzione voti di maturità: aumentano gli studenti con votazione nella fascia 60-80 (65,9% contro una media dei 3 anni precedenti del 51%); diminuiscono quelli nella fascia 81-90 (16 % contro una media degli anni precedenti del 27%) e quelli nella fascia 91-99 (7% contro una media degli anni precedenti del 13%); aumentano infine gli studenti con votazione 100-100L (11% contro una media degli anni precedenti del 7,7%)*

*La votazione media conseguita dagli studenti (24,7) è leggermente in crescita rispetto agli anni precedenti (24,36 > 24,38 > 24,64). La diminuzione della deviazione standard testimonia invece una minore dispersione dei voti intorno al valore medio (nel 2012-2013 si attesta a 3,7 contro una media di 3,86 del triennio precedente). Il rapporto CFU/iscritti è di 42,31 in crescita rispetto agli anni precedenti (21,8 > 26,4 > 32,2).*

*Sul numero di laureati si registrano dati positivi: il numero di laureati nel 2014 è in aumento (81) rispetto a quello del 2013 (77) e rispetto alla media degli ultimi 3 anni (68). Aumenta anche il numero dei laureati regolari (22) rispetto alla media degli anni precedenti (12). In termini percentuali i laureati regolari (27,1%) sono in aumento rispetto ai dati relativi all'anno precedente (22,1%) e rispetto alla media del triennio precedente (18,43%). La percentuale degli studenti fuori corso (73%) è inferiore a quella dei due anni precedenti (78%).*

*Tali dati evidenziano come: i requisiti di ammissione e la loro verifica siano adeguati rispetto al percorso di studio*



programmato dal CdS; il Piano degli Studi così progettato possa essere effettivamente completato nel tempo stabilito da studenti che possiedono i requisiti di ammissione; il carico didattico sia ben dimensionato e distribuito in modo equilibrato durante il percorso degli studi.

Va infine evidenziato come i dati utilizzati per l'analisi della situazione siano giunti in tempo per la rielaborazione del Rapporto (<http://www.uniroma1.it/ateneo/governo/team-qualitc3a0/rapporto-di-riesame/rapporto-di-riesame-2016>)

## 1-c INTERVENTI CORRETTIVI

In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, descrivere quindi l'obiettivo da raggiungere e i modi per ottenere un risultato verificabile. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

### **Obiettivo n. 1/2016: Verifica delle tematiche prevalenti relative alle tesi di laurea**

**Azioni da intraprendere:** A partire dall'implementazione dell'azione già individuata nel precedente rapporto di riesame (archivio tesi strutturato attraverso un database online contenente le seguenti informazioni: titolo tesi, nome studente, email studente, relatore, abstract lungo), si propone di analizzare la distribuzione delle tesi all'interno dei diversi raggruppamenti disciplinari con l'obiettivo di capire sia l'offerta didattica da parte dei docenti sia l'orientamento tendenziale degli studenti rispetto ai diversi nuclei tematici trattati nel CdA.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** Le responsabilità dell'azione (a costo zero) ricadono sui docenti/relatori che verranno opportunamente sensibilizzati al riguardo e sul Tutor individuato nell'Obiettivo n. 3/2016

### **Obiettivo n. 2/2016: Maggiore informazione. Incontri specifici di scambio e valutazione con gli studenti**

**Azioni da intraprendere:** Viene ripresa l'azione già individuata nel precedente Rapporto di Riesame con l'obiettivo di implementarla su base routinaria. Nello specifico vengono programmati: un incontro all'inizio del percorso formativo per illustrare agli studenti le caratteristiche del CdS; un incontro alla fine del secondo anno per illustrare agli studenti i contenuti degli esami opzionali e permettere loro una scelta più ragionata; un incontro alla fine del terzo anno per illustrare agli studenti gli indirizzi della laurea magistrale.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** l'azione viene programmata a costo zero. Le scadenze sono quelle sopra definite. Le responsabilità dell'azione ricadono sui docenti del CdS che verranno opportunamente sensibilizzati al riguardo.

### **Obiettivo n. 3/2016: Individuazione Tutor del CdA**

**Azioni da intraprendere:** ci si propone di individuare un Tutor capace di affiancare/supportare il CdA in tutta una serie di compiti organizzativi come la catalogazione dell'archivio tesi, la predisposizione dei verbali, la costruzione di un rapporto più diretto con gli studenti.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** l'azione viene programmata su fondi di Facoltà. L'obiettivo è quello di perfezionare le pratiche di individuazione del tutor entro la fine del 2015.

### **Obiettivo n. 4/2016: Progetto Alternanza Scuola/Lavoro**

**Azioni da intraprendere:** in applicazione della Legge 107/2015 e nel quadro delle Linee Guida definite dal MIUR, il CdA ha intenzione di costruire insieme ad alcuni Istituti scolastici percorsi di alternanza scuola/lavoro.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** l'azione viene programmata a costo zero. Le scadenze sono quelle del prossimo aa 2015/2016. Le responsabilità dell'azione ricadono sui docenti del CdS coadiuvati dalla Commissione Rapporto con l'Esterno.

## 2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame precedente, stato di avanzamento ed esiti. Aggiungere campi separati per ciascun obiettivo.



### **Obiettivo n. 1/2015: Miglioramento della qualità del materiale didattico**

**Azioni intraprese:** In occasione del CdA del 10-09-2014 i docenti sono stati sensibilizzati rispetto alla necessità di effettuare una periodica revisione del materiale didattico reso disponibile e di effettuare eventuali integrazioni nei casi più critici. Tale operazione di sensibilizzazione è stata ripetuta in occasione del CdA del 7/10/2015

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:** l'azione è stata avviata in maniera efficace, viene tuttavia considerata non conclusa, non avendo ancora ridotto completamente il livello di insoddisfazione degli studenti al di sotto della soglia di criticità.

**Efficacia delle azioni intraprese:** l'azione ha prodotto un generale miglioramento della qualità del materiale didattico, come è testimoniato dalla notevole riduzione della percentuale di insoddisfazione degli studenti riportata nei questionari OPIS. Il mancato raggiungimento dell'obiettivo completo può essere dovuto alla necessità di una tempistica più estesa, l'azione viene quindi riproposta nel presente Rapporto di Riesame. I soggetti coinvolti sono stati quelli previsti nella definizione dell'azione.

**Evidenze a supporto:** verbali CDA del 10-09-2014 e del 7/10/2015, dati OPIS 2014-2015.

### **Obiettivo n. 2/2015: Verifica delle conoscenze preliminari necessarie per gli insegnamenti**

**Azioni intraprese:** In occasione del CdA del 10-09-2014 i docenti sono stati invitati a mettere in atto azioni di verifica delle conoscenze preliminari richieste agli studenti per la comprensione degli argomenti trattati nei singoli insegnamenti. Tale operazione di sensibilizzazione è stata ripetuta in occasione del CdA del 7/10/2015.

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:** l'azione è da ritenersi conclusa per quanto concerne l'obiettivo dell'azione.

**Efficacia delle azioni intraprese:** l'azione ha prodotto una migliore organizzazione dei programmi grazie alla verifica delle conoscenze preliminari, come rilevato dalla riduzione della percentuale di insoddisfazione degli studenti riportata nei questionari OPIS. E' stato realizzato quanto previsto in fase di disegno dell'azione correttiva. La tempistica prevista è stata rispettata. I soggetti coinvolti sono stati quelli previsti nella definizione dell'azione.

**Evidenze a supporto:** verbali CDA del 10-09-2014 e del 7/10/2015, dati OPIS 2014-2015.

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

Utilizzando i dati disponibili sull'opinione degli studenti, si è svolta un'analisi per valutare gli aspetti positivi e le criticità. Si rileva un giudizio prevalentemente positivo da parte degli studenti sui diversi aspetti del CdS. Nessuna delle domande del questionario ha ricevuto meno del 75% di risposte positive.

Percentuali che attestano un giudizio nettamente positivo (maggiore uguale all' 85%) possono essere riscontrate nei seguenti punti (le percentuali sono relative agli studenti frequentanti la L7):

- 4) Chiarezza dell'informazione sulle modalità con le quali verrà svolto l'esame (85%),
- 5) Rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e delle altre attività (95%),
- 8) Utilità delle attività integrative ai fini didattici (85%),
- 9) Corrispondenza fra i contenuti dell'insegnamento con quanto dichiarato sul sito Web del CdS (90%),
- 10) Reperibilità del docente e disponibilità a fornire spiegazioni (91%).

Da sottolineare la soddisfazione degli studenti riguardo l'organizzazione logistica del corso (orari di tutte le attività, chiarezza e coerenza delle informazioni sugli esami) e la disponibilità del docente a fornire ulteriore supporto didattico.

Per quanto riguarda la quota di insoddisfazione, si rileva una netta maggioranza delle risposte che esprime una parziale insoddisfazione rispetto a quelle completamente negative. Percentuali che evidenziano una quota di insoddisfazione superiore al 15% (risposte "più no che si" sommate a quelle "decisamente no") sono riferite ai seguenti



punti del questionario:

- 1) Congruenza delle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti d'esame (23%),
- 2) Corrispondenza del carico di studio dell'insegnamento con i crediti assegnati (25%),
- 3) Adeguatezza del materiale didattico per lo studio della materia (22%),
- 6) Interesse verso la disciplina stimolato dal docente (22%),
- 7) Chiarezza di esposizione del docente (19%),
- 11) Interesse dello studente agli argomenti trattati dall'insegnamento (17%)
- 12) Grado generale di soddisfazione sulle modalità di svolgimento dell'insegnamento (20%)

Le percentuali rispecchiano il generale andamento di quanto riscontrato dalle statistiche complessive della Facoltà di Ingegneria. Si verifica peraltro una diminuzione della percentuale di risposte critiche per tutti i punti segnalati in confronto a quanto rilevato nel precedente Rapporto di Riesame. L'unico punto che presenta un lieve incremento (3%) è la corrispondenza del carico di studio con i crediti assegnati.

Tra i suggerimenti degli studenti, si evincono come indicazioni prioritarie:

- Inserimento di prove d'esame intermedie (21%).
- Miglioramento della qualità del materiale didattico (18%)
- Alleggerimento del carico didattico complessivo (18%).

Nell'attuale Rapporto di Riesame viene proposta un'azione correttiva in accordo con il primo suggerimento. Per quanto riguarda invece il miglioramento di qualità del materiale didattico, era già stata proposta un'azione nel precedente Rapporto di Riesame, che verrà comunque reiterata anche nel presente rapporto.

Dai suggerimenti degli studenti si osserva che solo una percentuale trascurabile richiede un migliore coordinamento tra gli insegnamenti e comunque tale percentuale è inferiore a quella media di Facoltà. Gli esiti dei questionari non segnalano criticità per ciò che riguarda le corrispondenze tra la descrizione dei singoli insegnamenti e i programmi effettivamente svolti, tra la descrizione delle modalità di valutazione in itinere e finali e la loro effettiva conduzione e nemmeno per quanto riguarda la disponibilità tempestiva degli orari e la loro adeguatezza. Non sono segnalati particolari fattori che possano aver ostacolato o impedito il regolare svolgimento delle attività di insegnamento.

L'analisi sull'esperienza dello studente presentata dalla Commissione Paritetica utilizza gli stessi dati OPIS 2014-15, già discussi e perviene quindi ad analoghe conclusioni. Sottolinea inoltre che la performance del corso di laurea appare complessivamente nella media di Facoltà.

Dai giudizi sull'esperienza universitaria desumibile dall'Indagine AlmaLaurea del 2013 e 2014 per il CdS considerato, si rileva che l'89% dei laureati sono complessivamente soddisfatti del corso di studi. Mentre alla domanda "Si iscriverebbe di nuovo all'università?", il 99% dei laureati ha risposto in modo affermativo.

Le aule, le sale di studio e le biblioteche sono disponibili e fruibili. Per i corsi che prevedono esercitazioni di laboratorio o numeriche, sono disponibili laboratori e aule informatiche. Le aule, in generale, non presentano problemi di sovrappollamento e sono parzialmente accessibili agli studenti disabili.

I servizi di contesto sono disponibili ed efficaci. Gli studenti, in particolare, possono far riferimento al servizio SORT, che gestisce sia l'orientamento in ingresso attraverso la manifestazione "Porte Aperte alla Sapienza", sia il tutoraggio. Per le procedure di carattere amministrativo sono disponibili i servizi CIAO ed HELLO. Per l'inserimento nel mondo del lavoro è attivo il servizio SOUL. Per la mobilità internazionale sono disponibili diversi accordi nell'ambito del Programma Erasmus.

L'organizzazione interna di Ateneo trasmette in modo completo e periodico al Responsabile del CdS i dati indicati dal Presidio Qualità.

I risultati della rilevazione delle opinioni studenti vengono resi noti attraverso tabelle riassuntive del CdS e della Facoltà di Ingegneria.

I canali richiesti per ottenere le osservazioni sono abbastanza efficaci.

Le osservazioni prodotte nel precedente Rapporto di Riesame sono state recepite dal responsabile del CdS e sono state adottate azioni correttive che hanno prodotto risultati parziali come evidenziato dalle opinioni degli studenti del



presente anno.

Dalle opinioni rilevate si evidenzia una soddisfazione da parte del corpo studentesco riguardo l'efficacia degli insegnamenti al fine di sviluppare le conoscenze e la capacità di applicarle.

Dall'analisi delle opinioni degli studenti, si ritiene che le risorse e servizi di supporto agli insegnamenti siano sufficientemente adeguati al fine di supportare efficacemente gli insegnamenti nel raggiungere i risultati di apprendimento previsti.

Le modalità di esame consentono di accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti.

Gli studenti percepiscono le modalità previste di esame e la loro effettiva messa in atto come abbastanza adeguate al fine di valutare il grado di raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti, richiedono tuttavia un ulteriore inserimento di prove intermedie.

## 2-c INTERVENTI CORRETTIVI

**Obiettivo n. 1/2016:** Inserimento di prove di esame intermedie

**Azioni da intraprendere:** *Vengono sensibilizzati e sollecitati i docenti all'introduzione di prove d'esame intermedie.*

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** L'azione viene programmata a costo zero. La scadenza prevista è quella stabilita per il nuovo Rapporto di Riesame. Le responsabilità dell'azione ricadono sui docenti del CdS che verranno sensibilizzati al riguardo.

**Obiettivo n. 2/2016:** Miglioramento della qualità del materiale didattico

**Azioni da intraprendere:** Viene ripresa l'azione già individuata nel precedente Rapporto di Riesame, con particolare riguardo alla sensibilizzazione dei docenti sull'aggiornamento e la revisione del materiale didattico reso disponibile e sulle eventuali integrazioni nei casi più critici.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** L'azione viene programmata a costo zero. La scadenza prevista è quella stabilita per il nuovo Rapporto di Riesame. Le responsabilità dell'azione ricadono sui docenti del CdS che verranno sensibilizzati al riguardo.

## 3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

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

Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame precedente, stato di avanzamento ed esiti. Aggiungere campi separati per ciascun obiettivo.

**Obiettivo n. 1/2015: Promuovere incontri fra studenti e mondo dell'impresa**

**Azioni intraprese:** Il 5/06/2015 è stato organizzato un incontro presso la Facoltà di Ingegneria con una multinazionale che opera nel settore geomatico. Nell'incontro sono state offerte indicazioni specifiche rispetto ai laureati triennali. In particolare nel mese di maggio 2015 è stata ottenuta e pubblicizzata presso gli Allievi del corso di studio in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio la possibilità di partecipare gratuitamente al convegno TechnologyForAll 2015 (dedicato all'acquisizione e gestione dell'informazione geografica per la pianificazione e gestione di interventi sul territorio) e al laboratorio preliminare sulle nuove tecnologie per l'acquisizione e la gestione di dati territoriali svoltosi il 12 maggio 2015 presso il Foro di Traiano. Complessivamente hanno partecipato all'iniziativa circa 40 allievi della Laurea Triennale e della Laurea Magistrale. Dato il successo avuto l'azione è stata riproposta e riprogrammata per la Primavera del 2016. Gli studenti del CdA partecipano agli incontri tra studenti e mondo dell'impresa organizzati a livello di Facoltà (FIGI)

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:** l'azione è conclusa, verrà riproposta quest'anno cercando di coinvolgere più realtà del mondo dell'impresa, allargando i campi di interesse.



**Efficacia delle azioni intraprese:** l'obiettivo è stato raggiunto nelle tempistiche previste. I soggetti coinvolti sono stati quelli previsti nella definizione dell'azione. Sicuramente l'incontro ha permesso di chiarire le prospettive di impiego dei laureati e di orientare la formazione professionale. Più difficile definire le immediate ricadute occupazionali.

**Evidenze a supporto:**

#### **Obiettivo n. 2/2015: Sviluppare i rapporti con le associazioni di settore (AIAT)**

**Azioni intraprese:** E' in corso di programmazione una giornata di incontro con le associazioni di settore (AIAT) in particolare con la Sezione Territoriale Regionale (STR) del Lazio per la primavera 2016

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:** l'azione è in itinere, verrà riproposta quest'anno vista la rilevanza dell'obiettivo

**Efficacia delle azioni intraprese:** l'obiettivo verrà raggiunto nei tempi indicati. I soggetti coinvolti sono quelli previsti nella definizione dell'azione

**Evidenze a supporto:**

#### **Obiettivo n. 3/2015: Strutturazione e diffusione dati tesi e tirocini**

**Azioni intraprese:** Sono stati individuati i responsabili del processo di raccolta dati. E' stato testato il processo di recupero delle informazioni richieste per la costruzione dell'archivio. Nonostante le difficoltà relative all'imposizione del nuovo format web dell'Università La Sapienza, l'archivio è presente anche nella modalità online

**Stato di avanzamento dell'azione correttiva:** L'azione si ritiene conclusa (<http://corsidilaurea.uniroma1.it/ingegneria-lambiente-e-il-territorio/abstract-tesi-di-laurea-triennale>).

**Efficacia delle azioni intraprese:** l'obiettivo è stato raggiunto. I soggetti coinvolti sono stati quelli previsti nella definizione dell'azione. La tempistica è stata rispettata. L'iniziativa ha riscosso l'interesse sia da parte del mondo del lavoro che da parte degli studenti. E' però in fase di avvio, quindi la sua efficacia si svilupperà nel tempo.

**Evidenze a supporto:** (<http://corsidilaurea.uniroma1.it/ingegneria-lambiente-e-il-territorio/abstract-tesi-di-laurea-triennale>)

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

L'analisi dello stato d'occupazione dei laureati è stata svolta con elaborazione statistica dei dati raccolti da AlmaLaurea (trasmessi in tempo utile al responsabile del CdS) e attraverso il confronto con i dati degli anni precedenti (I dati sono pervenuti in tempo utile per le elaborazioni).

I laureati che lavorano ad un anno dalla laurea, nel 2014 (Indagine AlmaLaurea 2015), sono il 21,21% del totale dei rispondenti alle interviste (66), mentre i laureati che hanno comunque lavorato ad un anno dalla laurea sono, nel 2014, il 37,88%, il linea o al di sopra della media della Facoltà di Ingegneria Civile-Industriale (esclusa Ing. Edile-Arch. a ciclo unico), pari rispettivamente al 21,65% e al 35,04%. La percentuale degli occupati al primo anno dalla laurea è in lieve incremento rispetto all'anno precedente (2013: 20,85%), segno di un cambiamento di tendenza, ma ancora non al livello degli anni precedenti (2012: 42,7%; 2011: 33,3%; 2010: 30%). Ancor più forte l'incremento dei laureati che hanno comunque lavorato ad un anno dalla laurea (2013: 31,25%). Tali incrementi risultano in controtendenza rispetto alla media di Facoltà, che è in lieve decremento (laureati che lavorano a un anno nel 2013: 22,18%; laureati che hanno





comunque lavorato: 35,36%).

Non sono disponibili i dati per gli occupati a tre anni dalla laurea.

Gli esiti occupazionali del CdS (al livello della laurea triennale) risultano incoraggianti rispetto all'ultimo anno, segno forse di una ripresa, soprattutto se confrontato con la generale situazione di Facoltà. Devono essere comunque letti all'interno della situazione del settore e di una complessiva incertezza e problematicità dell'attuale mercato del lavoro, soprattutto se si considera la limitata specializzazione dei laureati a questo livello. La maggiore occupazione è scontata con un certo livello di precarietà e di mobilità, aspetto che ha spesso caratterizzato questo settore. Si consideri infine che circa il 96% dei laureati triennali prosegue il suo percorso di studio nell'ambito della laurea magistrale.

Tra i laureati 2010 è complessivamente soddisfatto l'84,8% dei rispondenti, nel 2011 il 90,5%, nel 2012 l'88,5%, nel 2013 l'86,8% e nel 2014 89,6% da confrontare rispettivamente con l'85,2% del 2010, l'87,0% del 2011, l'88,9% del 2012, l'85,9% del 2013 e il 83,2% del 2014, come valori medi della Facoltà. Il CdS vede incrementare nuovamente il livello di soddisfazione e mostra un andamento migliore e in controtendenza rispetto a quello di Facoltà. Dei rispondenti all'indagine AlmaLaurea si iscriverebbero nuovamente allo stesso CdS rispettivamente il 62,1% del 2010, il 75,7% del 2011, il 73,1% del 2012, il 61,8% del 2013 e il 75,3% del 2014, registrando un fortissimo incremento (che riporta ai livelli massimi degli anni passati) e una inversione di tendenza dopo la flessione dell'ultimo anno. Il valore del 2014 risulta significativamente superiore alla media di Facoltà (68,3%) che è in lieve flessione. Sono dati lusinghieri che confermano l'inversione di tendenza e quanto visto precedentemente.

E' da segnalare il ruolo rilevante del Progetto SOUL (Sistema Orientamento Università Lavoro) coordinato dall'Ateneo (<http://www.jobsoul.it/>) e del Progetto FIGI (Facoltà di Ingegneria Grandi Imprese) della Facoltà di Ingegneria Civile Industriale (<http://figi.ing.uniroma1.it/>).

Circa il 96% dei laureati triennali in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio prosegue il proprio percorso di formazione nell'ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Il CdS favorisce comunque l'occupabilità anche a questo livello, essenzialmente attraverso tirocini (non obbligatori), eventuali stage, ma soprattutto elaborati finali attinenti ai temi più avanzati dell'ingegneria ambientale, spesso in connessione diretta con aziende che lavorano nel campo o con attività di ricerca e laboratoriali condotte dai docenti. In questo modo i laureandi sono introdotti ai campi più applicativi della propria professione. I tirocini (non obbligatori) sono valutati in sede di discussione della tesi di laurea, anche considerando le indicazioni dell'ente ospitante.

I riscontri che provengono dal mondo del lavoro, sebbene non raccolti in maniera strutturata e sistematica, sono buoni e riconoscono in genere una notevole capacità di impegno del laureando, buone competenze tecniche specifiche e una importante visione interdisciplinare, che è d'altronde specifica del CdS.

### 3-c INTERVENTI CORRETTIVI

**Obiettivo n. 1/2016:** Promuovere incontri fra studenti e mondo dell'impresa

**Azioni da intraprendere:** Organizzazione incontri con le imprese disponibili ed eventualmente con l'Ordine degli Ingegneri

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** Dopo la prima esperienza sviluppata con successo nell'anno passato, si ripropone l'azione con un obiettivo di allargamento. La Commissione Rapporti con l'esterno ha già attivato alcuni rapporti con il mondo delle imprese. Si intende organizzare un incontro aperto a tutti gli studenti del CdS durante il secondo semestre di attività didattica (intorno alla metà per non interferire con la successiva preparazione degli esami). In tale occasione, e per la durata dell'incontro, sarà sospesa l'attività didattica per permettere a tutti gli studenti la partecipazione all'incontro. L'attività è a costo zero, salvo le eventuali spese per la realizzazione di locandine e/o manifestini (cui eventualmente si chiederà il contributo delle imprese). Dell'incontro verrà data diffusa informazione anche attraverso il sito del CdS ed eventuali altri strumenti di comunicazione.

**Obiettivo n. 2/2016:** Sviluppare i rapporti con le associazioni di settore (AIAT)

**Azioni da intraprendere:** Organizzazione incontro con l'AIAT (Associazione Ingegneri Ambiente e Territorio)

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** Data la rilevanza, si intende sviluppare l'azione attualmente in itinere. La Commissione Rapporti con l'esterno ha già riattivato i rapporti con l'AIAT. E' in corso di organizzazione un



incontro aperto a tutti gli studenti del CdS per la primavera 2016 con la Sezione Territoriale Regionale (STR) del Lazio, durante il secondo semestre di attività didattica (intorno alla metà per non interferire con la successiva preparazione degli esami). In tale occasione, e per la durata dell'incontro, sarà sospesa l'attività didattica per permettere a tutti gli studenti la partecipazione all'incontro. L'attività è a costo zero, salvo le eventuali spese per la realizzazione di locandine e/o manifestini (tale spesa rientrerà nei fondi disponibili al CdS). Dell'incontro verrà data diffusa informazione anche attraverso il sito del CdS ed eventuali altri strumenti di comunicazione.

