



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola **Politecnica**

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi** Classe **LM-24**

Rapporto di Riesame – Anno 2017

Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria dei Sistemi Edilizi

Classe: LM-24

Sede: Palermo

Dipartimento di riferimento: Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM)

Scuola: Politecnica

Primo anno accademico di attivazione nell'ordinamento D.M. 270/04: 2009-2010

Gruppo di Riesame:

Prof. Lidia La Mendola (Coordinatore del CLM) – Responsabile del Riesame

Prof. Liborio Cavaleri (Docente di “Progetti di costruzioni in zona sismica”)

Prof. Bartolomeo Megna (Docente di “Degradamento e diagnostica dei materiali da costruzione”)

Dott. Marina Citrano (Segreteria Didattica del CLM)

Sig. Isidoro Davide Maragliano (Studente)

Sono stati consultati inoltre: il Coordinatore della Commissione Paritetica Docente-Studenti, il Componente della Commissione di Ateneo per l'accreditamento dei CdS, il Presidente della Scuola.

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

• **12 dicembre 2016 alle ore 12:00**

- analisi dei dati ricevuti attraverso la Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS); analisi dei dati relativi alle carriere studenti (ingresso, percorso e uscita) aggiornati al 12.12.2016 - Ufficio Statistica di Ateneo - trasmessi dal Responsabile UOB06 – Accreditamento e gestione dell'assicurazione di qualità della Sede e dei Corsi di Studio, Settore Ordinamenti Didattici e Programmazione, Area Formazione, Cultura e Servizi agli Studenti;
- valutazione segnalazioni pervenute alla Commissione AQ e al Presidente del CCLM;
- confronto con Rapporto Annuale di Riesame (RAR) anno 2016;

• **13 dicembre 2016 alle ore 14:00**

- compilazione del Rapporto Annuale di Riesame (RAR) anno 2017.

Il Rapporto di Riesame è stato presentato, discusso e approvato nella seduta del Consiglio di Corso Laurea Magistrale del **19 dicembre 2016 alle ore 10:30**.

Sintesi dell'esito della discussione con il Consiglio del Corso di Laurea Magistrale

Estratto del verbale della seduta del CCLM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi del 19 dicembre 2016

Punto 5 all'OdG - Rapporto Annuale di Riesame 2017

Il Coordinatore nel precedente punto all'OdG ha messo al corrente l'Assemblea sulla Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) della Scuola Politecnica, alla quale partecipano, per il CLM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi, il Prof. Gianluca Scaccianoce e lo Studente rappresentante Salvatore Tornese. I componenti dell'Assemblea, avendo già preso atto della sintesi esecutiva della relazione, sono nelle condizioni di discutere sulle azioni da intraprendere. La Commissione Assicurazione Qualità che costituisce anche Gruppo di Riesame si è riunita in data 12.12.2016 e 13.12.2016 per mettere a punto il Rapporto di Riesame. Il Coordinatore, dopo aver richiamato il contesto normativo e regolamentare all'interno del quale si inserisce il Rapporto di Riesame, ne illustra i contenuti. Dopo un breve dibattito emerge il proposito da parte dei presenti, di continuare ad impegnarsi, per quanto di loro competenza, al fine di rendere concretamente realizzabili le azioni programmatiche che nel Rapporto di Riesame vengono individuate come attività utili per migliorare i risultati del Corso di Laurea, così come indicato nella relazione della CPDS.

A conclusione, il Consiglio, all'unanimità e seduta stante, approva il Rapporto di Riesame - Anno 2017, illustrato dal Presidente, che si allega al presente verbale (Allegato 1), insieme ai verbali delle riunioni del Gruppo di Riesame (Allegato 2), per farne parte integrante e sostanziale e dà mandato allo stesso Presidente di inoltrarlo agli Organi Accademici per il prosieguo di competenza.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi** Classe **LM-24**

Rapporto di Riesame – Anno 2017

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.

Obiettivo n. 1: continuare a controllare, attraverso le schede di trasparenza, che l'impegno richiesto dai diversi insegnamenti corrisponda esattamente ai crediti attribuiti a ciascuno di essi (punto 1-c del RR 2016).

Azioni intraprese: correzioni ed integrazioni alle schede di trasparenza; aggiornamento degli allegati al regolamento didattico e pubblicazione degli stessi sul sito del CLM.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: la Commissione Didattica (Proff. Lidia La Mendola, Giovanni Fatta, Gianfranco Rizzo, Monica Santamaria, Antonina Pirrotta) ha proseguito nelle operazioni di verifica delle schede di trasparenza, assicurandosi particolarmente che siano inserite le propedeuticità in termini di conoscenze preliminari suggerite. Si evidenzia inoltre che il CCLM ha aggiornato gli allegati al regolamento didattico, in particolare l'allegato 1 contenente, oltre agli obiettivi formativi di ogni insegnamento, anche le conoscenze preliminari suggerite per una più efficace comprensione dei contenuti di ogni insegnamento. Il suddetto regolamento è stato pubblicato sul sito web del Corso di Laurea Magistrale.

Inoltre, con riferimento alla proposta espressa nella relazione della CPDS A.A. 2015/16 voce D (Inserire le prove in itinere almeno nei corsi con 12 CFU) si rileva che queste sono state previste a partire dall'AA 2016/17, indicandone la presenza nelle schede di trasparenza.

Infine con riferimento alla proposta espressa nella relazione della CPDS A.A. 2015/16 voce C (Verifica di una appropriata distribuzione degli insegnamenti che prevedono la produzione di elaborati progettuali) il CCLM si è impegnato in una revisione del manifesto degli studi anche alla luce dell'attivazione del percorso a doppio titolo con l'Università Politecnica di Madrid.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati e commenti. Individuazione di eventuali problemi e aree da migliorare. Segnalare eventuali punti di forza del CdS se ritenuti di particolare valore e interesse.

Dai dati forniti dal SIA e dall'Ufficio Statistica di Ateneo afferente al Settore Programmazione, Controllo di Gestione e Valutazione della Performance, con riferimento agli AA.AA. 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016, emerge che nel triennio di riferimento il numero degli immatricolati sia diminuito nell'ultimo anno in maniera significativa, da 49 a 35, pur mantenendo un buon numero di iscritti. In generale, la preparazione di base degli studenti in entrata risulta per lo più adeguata al percorso formativo della laurea magistrale, in quanto la maggior parte degli iscritti ha conseguito la laurea di I livello in Ingegneria Edile, ormai disattivata, o quella in Ingegneria Civile ed Edile, attualmente attiva presso il DICAM. Notevoli difficoltà sono riscontrate dagli allievi in possesso di laurea in Architettura, sia per una preparazione di base lacunosa nei riguardi di alcuni ambiti disciplinari, sia per il differente approccio seguito nei confronti di materie appartenenti allo stesso SSD.

Entrambe queste difficoltà potrebbero essere superate con la creazione di un corso di laurea disegnato in modo tale da risultare una via preferenziale di accesso al CLM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi, in linea con quanto indicato dal piano strategico del DICAM.

Dall'analisi statistico-geografica, emerge che gli studenti che si iscrivono al CLM provengono, per la maggior parte, da Palermo e provincia e, in misura decrescente, dalle province di Trapani e Agrigento. Gli studenti iscritti al CLM nell'AA 2015/16 hanno conseguito la laurea di I livello presso l'Ateneo di Palermo.

Con riferimento al percorso formativo, l'analisi della relazione della CPDS ha positivamente evidenziato come la formazione acquisita sia abbastanza adeguata e che la soddisfazione nei riguardi dello svolgimento degli esami risulti buona per la maggior parte degli insegnamenti. Inoltre sono state superate le criticità evidenziate nel precedente Rapporto di Riesame sia relativamente alle propedeuticità, mediante la descrizione dei conoscenze preliminari suggerite nelle schede di trasparenza, sia relativamente alle prove in itinere nei corsi integrati da 12 CFU che sono state introdotte a partire dall'anno accademico in corso.

Per quanto concerne le carriere studenti, si rileva che il numero degli studenti iscritti fuori corso rimane costante e si rileva una riduzione del numero di laureati che consegue il titolo nei tempi previsti. Sia la media dei voti riportati che il numero di esami sostenuti non si discostano significativamente dalle medie della Scuola Politecnica per i Corsi di Laurea Magistrale.

Dal punto di vista dell'internazionalizzazione, prosegue l'adesione ai programmi di mobilità studentesca internazionale, in particolare in termini di visiting e tramite il progetto Erasmus, e sono state compilate le schede di trasparenza anche in inglese per favorire la mobilità in ingresso di studenti stranieri.

Si è proseguito il confronto con i portatori di interesse coinvolgendo nuove aziende e istituzioni nell'organizzazione e partecipazione ad eventi formativi e incontri professionalizzanti.

La commissione AQ rileva la necessità di una segreteria didattica di Dipartimento a supporto dei CdL in esso incardinati che possa supportare le attività dei coordinatori migliorando l'intera esperienza dello studente dall'ingresso all'uscita.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi** Classe LM-24

Rapporto di Riesame – Anno 2017

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.

Obiettivo n. 1: continuare a migliorare le schede di trasparenza, assicurando la corrispondenza tra gli obiettivi formativi e i contenuti del programma.

Azioni da intraprendere: modificare alcune sezioni nelle schede di trasparenza.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: la Commissione AQ e il Delegato alla "Qualità del corso di laurea" verificheranno, nel corso del primo semestre dell'anno corrente, la coerenza delle varie sezioni delle schede di trasparenza con gli obiettivi generali che si pone il Corso di laurea nel percorso formativo. In particolare, si terrà conto delle segnalazioni provenienti dalla Commissione Didattica e dalla CPDS.

Obiettivo n. 2: fornire saperi in linea con le richieste del mercato del lavoro.

Azioni da intraprendere: attivare corsi legati alle richieste individuate anche sulla base degli incontri con le parti sociali.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: il delegato all'organizzazione di "Altre attività formative" curerà all'interno delle attività formative ex art. 10 l'attivazione di corsi, workshop o eventi con l'obiettivo di completare l'offerta formativa introducendo argomenti professionalizzanti.

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.

Obiettivo n. 1: migliorare la mobilità internazionale degli studenti.

Azioni intraprese: è proceduto lo sviluppo di contatti con università straniere per mobilità studentesca; inserire nelle schede di trasparenza il programma dettagliato in lingua inglese.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: tutte le schede di trasparenza sono state dotate del dettaglio in inglese dei programmi, raggiungendo l'obiettivo previsto. Inoltre è stato avviato il percorso di laurea a doppio titolo con l'Università Politecnica di Madrid che garantirà una maggiore mobilità in ingresso e uscita degli studenti.

Obiettivo n. 2: migliorare il materiale didattico fornito agli studenti.

Azioni intraprese: è stato verificato l'aggiornamento del materiale didattico e la reperibilità dei testi.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: la Commissione Didattica presieduta dal prof. Lidia La Mendola ha verificato a fine di ogni semestre che il materiale didattico fosse stato fornito correttamente agli studenti così come riportato nelle schede di trasparenza. Inoltre, ogni docente del CLM è stato invitato a verificare la reperibilità dei libri di testo indicati nei programmi e nelle schede di trasparenza presso le biblioteche di Ateneo. Ulteriore miglioramento della qualità e della disponibilità del materiale didattico rimane un obiettivo per il futuro.

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

Analisi e commenti sui dati, sulle segnalazioni e sulle osservazioni. Individuazione di eventuali problemi e aree da migliorare. È facoltativo segnalare punti di forza del CdS se ritenuti di particolare valore e interesse ai fini del miglioramento.

L'analisi è stata effettuata basandosi sui risultati dei "questionari studenti" fornita alla CPDS in forma aggregata e disaggregata per ogni percorso formativo. I risultati dei questionari compilati dagli studenti evidenziano una percentuale delle risposte date per tutti i quesiti superiori all'80% (questionari raccolti: frequentanti 340; non frequentanti 37). Si è adottata una soglia minima di accettabilità pari al 70% di risposte positive (decisamente sì e più sì che no) e pertanto l'organizzazione didattica si può ritenere complessivamente di buona qualità. Nella relazione della Commissione Paritetica, relativamente alla rilevazione della qualità della didattica attraverso i questionari compilati dagli studenti, non vengono rilevate criticità del CLM, si segnala comunque un punto con percentuale di risposte positive appena inferiore al 70%, ovvero la proporzione tra carico didattico e CFU (68%). Gli studenti segnalano la necessità di migliorare la qualità del materiale didattico (52%) pur considerandolo adeguato (75%) e chiedono che venga fornito in anticipo (57%). Viene inoltre segnalata la necessità di ridurre le sovrapposizioni di argomenti tra alcuni insegnamenti e di migliorare il coordinamento tra gli insegnamenti.

Il CLM tramite la Commissione Didattica ha verificato la completezza delle schede di trasparenza; il CLM ha proseguito i contatti con il mondo del lavoro sia tramite l'organizzazione di workshop e corsi specifici professionalizzanti, sia attraverso i tirocini, a cui sono stati assegnati 3CFU. Si rileva un buon livello di soddisfazione degli studenti per quanto attiene l'organizzazione complessiva della didattica.

La CPDS segnala un'inadeguata comunicazione della modalità di esame per due insegnamenti: modulo I di Analisi e progetto di



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi** Classe LM-24

Rapporto di Riesame – Anno 2017

recupero strutturale degli edifici C.I.” e “Tecnologie e Materiali innovativi per l’edilizia”. I problemi appaiono già superati in quanto dovuti, nel primo caso, alla nuova attivazione dell’insegnamento e nel secondo caso, grazie alla separazione del vecchio Corso Integrato in due corsi singoli.

La CPDS infine segnala l’insoddisfazione degli studenti per la qualità delle aule. Anche in questo caso la presenza di una Segreteria Didattica di Dipartimento consentirebbe di raccogliere le segnalazioni e tradurle tempestivamente in soluzioni operative.

2-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.

Obiettivo n. 1: continuare a migliorare la mobilità internazionale degli studenti.

Azioni da intraprendere: continuare lo sviluppo di contatti con Università straniere per mobilità studentesca da affiancare alla mobilità legata alla convenzione con l’Università Politecnica di Madrid per la laurea a Doppio Titolo.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: il CLM cercherà nuove sedi in cui svolgere i periodi all’estero e da cui ricevere studenti in mobilità internazionale.

Obiettivo n. 2: migliorare il materiale didattico fornito agli studenti.

Azioni da intraprendere: verificare l’aggiornamento del materiale didattico e la reperibilità dei testi e invitare i docenti a fornire lo stesso in anticipo.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: il Coordinatore ricorderà ai docenti, nel corso delle sedute del CCLM prossime all’inizio delle lezioni di ciascun semestre (febbraio e settembre), di fornire sempre in anticipo il materiale didattico e di assicurarne l’aggiornamento.

Obiettivo n. 3: migliorare il coordinamento tra gli insegnamenti.

Azioni da intraprendere: aggiornare il manifesto degli studi e revisionare i programmi degli insegnamenti per evitare ripetizioni e sovrapposizioni.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: il CCLM discuterà la nuova organizzazione del manifesto degli studi entro marzo 2017. I componenti della Commissione Didattica contatteranno, in tempo utile per consentire le modifiche alle schede di trasparenza, i docenti le cui schede di valutazione presentano le maggiori segnalazioni di sovrapposizioni.

3 – L’ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: costruire un rapporto stabile con i giovani laureati.

Azioni intraprese: consulta dei laureati; registrazione dei laureati su un portale on-line;

Stato di avanzamento dell’azione correttiva: sono state riscontrate difficoltà nella creazione del database online, è cominciata però la raccolta dei dati occupazionali dei laureati.

Obiettivo n. 2: migliorare l’efficacia dei tirocini formativi (punto 3-c del RR 2015).

Azioni intraprese: reintroduzione del tirocinio di formazione e orientamento tra le altre attività formative (Art. 10, comma 5, lettera d) del DM 270/2004); incontro con possibili “soggetti ospitanti”.

Stato di avanzamento dell’azione correttiva: il CLM ha reintrodotta il tirocinio di formazione e orientamento all’interno del percorso formativo, destinando ad esso 3 CFU. Al fine di valutare la disponibilità di possibili soggetti ospitanti, la Commissione “Rapporti con il Territorio” continuerà ad organizzare incontri con Enti pubblici e privati e con Aziende nel settore delle costruzioni edilizie.

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

Commenti ai dati, alle segnalazioni e alle osservazioni proprie del CdS. Individuazione di eventuali problemi e aree da migliorare. È facoltativo segnalare punti di forza del CdS se ritenuti di particolare valore e interesse.

Il laureato magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi, in considerazione dell’ampio spettro di competenze possedute nel settore dell’edilizia, ha buone possibilità di ingresso nel mondo del lavoro, sia come libero professionista sia come dipendente di enti pubblici e privati. Si deve comunque considerare la condizione di grave crisi che il settore edilizio ormai da qualche anno sta attraversando a livello nazionale e quindi le difficoltà di inserimento nel mondo del lavoro.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola **Politecnica**

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi** Classe **LM-24**

Rapporto di Riesame – Anno 2017

Emerge, quindi la necessità, di aumentare la competitività dei laureati e di assicurare loro una preparazione più direttamente connessa alla condizione del mercato del lavoro. Il raggiungimento di tale risultato potrebbe essere agevolato dalla nuova istituzione di una laurea che costituisca unica filiera per la formazione del laureato in Ingegneria dei Sistemi Edilizi, il cui percorso venga disegnato opportunamente, con contenuti che abbiano un riscontro con l'attuale mercato del lavoro.

Tra le iniziative di accompagnamento dei laureati nel mondo del lavoro, particolare rilievo assumono le giornate di studio organizzate dal progetto Alumni di Ateneo nel corso delle quali i laureati appartenenti ad organizzazioni pubbliche e private riferiscono agli studenti sulle proprie esperienze lavorative e forniscono importanti suggerimenti operativi; nella stessa direzione vanno le conferenze e gli incontri organizzati con esponenti del mondo imprenditoriale ed economico su temi di particolare rilevanza professionale.

3-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.

Obiettivo n. 1: continuare a costruire un rapporto stabile con i giovani laureati.

Azioni da intraprendere: raccogliere le informazioni di contatto dei laureandi

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: il Delegato alla Gestione dei Dati del CLM metterà a punto nel corso dell'anno un questionario da sottoporre ai laureandi per reperire le informazioni di contatto e l'autorizzazione a poterlo usare per i soli fini di raccolta dati sull'occupazione dei giovani laureati.

Obiettivo n. 2: agevolare i tirocini formativi anche in aziende al di fuori della sede universitaria.

Azioni da intraprendere: contattare aziende anche al di fuori della sede universitaria per valutare l'eventuale disponibilità e interesse ad accogliere studenti a cui fare svolgere un'utile esperienza formativa che possa costituire un contatto con il mondo del lavoro.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: il CCLM, entro il mese di marzo, provvederà a modificare il manifesto degli studi in modo da alleggerire il carico didattico dell'ultimo semestre del Corso di Laurea Magistrale per favorire la possibilità di svolgere il tirocinio in azienda in prossimità della laurea anche al di fuori della sede universitaria.