



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Laurea Magistrale in **INGEGNERIA MECCANICA** Classe **LM-33**

Rapporto di Riesame – Anno 2016

Denominazione del Corso di Studio: INGEGNERIA MECCANICA - CLASSE LM-33

Classe: LM-33

Sede: Palermo

Dipartimento di riferimento: Dipartimento di Ingegneria Chimica Gestionale Informatica Meccanica

Scuola: Scuola Politecnica

Primo anno accademico di attivazione nell'ordinamento D.M. 270/04: 2009/10

Gruppo di Riesame:

Prof. ANTONINO PASTA (Coordinatore del CdS) – Responsabile del Riesame

Prof LIVAN FRATINI (Docente del CdS di TECNOLOGIA MECCANICA)

Prof. LEONARDO D'ACQUISTO (Docente del CdS di MISURE MECCANICHE E TERMICHE)

Dr. SONIA VALENTINO (Personale T.A.)

Sig. ENRIQUEZ DANIELE (Studiante partecipante alla Commissione Paritetica Docenti/Studenti)

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

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:

18/12/2015

- Esame della relazione paritetica Docente- Studenti

21/12/2015

- Impostazione del Rapporto di Riesame

Il Rapporto di Riesame è stato Presentato, discusso e approvato nella seduta del Consiglio di Corso di Studio del: 21/12/2015

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

- OMISSIS -

2) Offerta formativa: Rapporto di riesame 2016 Laurea e Laurea Magistrale

Il Presidente, prof. Pasta, da lettura dei contenuti del rapporto di riesame predisposto dal Gruppo del Riesame per il corso di laurea in ingegneria meccanica (L9) esponendo le principali criticità emerse dall'iter che ha inizialmente coinvolto la commissione paritetica (CPDS) coordinata dal prof. V. Nigrelli commentandone i suggerimenti riguardo le possibili azioni da intraprendere. Il prof. Pasta illustra i risultati dei lavori del Gruppo del Riesame che ha preso atto di quanto evidenziato nella relazione della CPDS e successivamente ripreso nelle osservazioni formulate dal Presidio circa la scarsa copertura di docenti strutturati con specifico riferimento agli insegnamenti di base. A tale proposito, si evidenzia che ciò è avvenuto per il collocamento in quiescenza di parecchi docenti dell'area fisica e matematica, che sono stati sostituiti da personale non strutturato. Il Corso di studi si farà quindi portavoce nelle sedi opportune (Dipartimento, Scuola e Ateneo) di questa carenza.

Il prof. Pasta passa quindi ad esporre i contenuti del rapporto di riesame predisposto dal Gruppo del Riesame per il corso di laurea magistrale in ingegneria meccanica (LM33) esponendo le principali criticità emerse dall'iter che ha inizialmente coinvolto la commissione paritetica coordinata dal prof. G. Pitarresi e commentando le possibili azioni da intraprendere per il miglioramento. Il prof. Pasta illustra i risultati dei lavori del Gruppo del Riesame che ha messo in rilievo come nel corso del 2015, il Consiglio, ha rivisitato l'offerta formativa arricchendola attraverso l'attivazione di un percorso di eccellenza con la società Fincantirei ed ha altresì effettuato un riesame del manifesto degli studi con una estensione a 24 CFU del tirocinio, posizionandolo nell'ultimo semestre di frequenza, onde avvicinare gli allievi al mondo del lavoro. Tale durata estesa del tirocinio, era infatti stata più volte suggerita dalle stesse aziende ospitanti, per permettere agli allievi tirocinanti lo svolgimento di una attività lavorativa in affiancamento a tecnici aziendali, cosa che non era assolutamente possibile con un tirocinio da soli 3 CFU. Parimenti, è stata ampliata l'offerta delle materie opzionali sempre sulla base di indicazioni provenienti dal mondo del lavoro.

Segue quindi un articolato ed esauriente dibattito, durante il quale intervengono numerosi docenti presenti nonché alcuni rappresentanti degli studenti a commentare le risultanze dei rapporti presentati dal Presidente.

Al termine del dibattito, all'unanimità dei presenti, il Consiglio esprime parere pienamente favorevole ai due rapporti presentati dal Presidente, condividendone i risultati delle analisi e le azioni necessarie al superamento delle criticità.

-OMISSIS



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Laurea Magistrale in **INGEGNERIA MECCANICA** Classe **LM-33**

Rapporto di Riesame – Anno 2016

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: ampliamento offerta formativa

Ampliamento dell'offerta formativa per attrarre principalmente i laureati triennali in Ingegneria Meccanica del nostro Ateneo ma anche laureati di altre specializzazioni dell'ingegneria Industriale provenienti anche da altre sedi.

Azioni intraprese:

Sono stati intrapresi contatti con il mondo industriale ed accademico al fine di proporre agli studenti una serie di iniziative fra cui:

- tirocini aziendali della durata di un semestre per 24 CFU;
- percorso di eccellenza con la Fincantieri s.p.a. ;
- doppio titolo con l'Università Federale di Ouro-Preto in Brasile;
- scambio studenti con Università della Repubblica Cinese.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva

Sono stati avviati contatti, da parte di un buon numero di professori del CCS e da alcuni studenti del secondo anno, con un adeguato numero di aziende al fine di accreditare le suddette aziende per stipulare contratti con gli studenti per svolgere il tirocinio su argomenti di interesse dell'ingegneria meccanica.

Sono stati censiti circa trenta studenti del secondo anno che all'inizio del secondo semestre sono pronti per andare in azienda.

Sono stati stabiliti i criteri per verificare la congruità tra argomenti proposti e le finalità del tirocinio aziendale ed è stata nominata una apposita commissione.

E' stato ultimato il primo anno del percorso di eccellenza con Fincantieri S.p.A., che è stato seguito dal massimo di sei studenti selezionati sulla base di specifici requisiti. A questi sono stati impartiti 42 CFU aggiuntivi (rispetto ai 120 previsti dal corso di studi magistrale) da qualificati docenti della Fincantieri con curriculum esaminato dal CdS e dal Nucleo di Valutazione dell'Ateneo. I docenti provenienti dalle diverse aree tecniche della Fincantieri svolgono lezioni su argomenti che sono know-how peculiare dell'Azienda. I nostri studenti hanno superato con soddisfazione dei docenti tutti gli esami ed attualmente svolgono presso le sedi di Trieste, La Spezia e Palermo la tesi di laurea su argomenti approvati dal CCS con relatori universitari e aziendali.

E' stato laureato a Palermo il primo studente brasiliano in base all'accordo di doppio titolo con UFOP (Università Federale di Ouro Preto – Brasile). Questo ha sostenuto alcune materie a Palermo e la tesi di laurea che è stata esposta davanti una Commissione mista di docenti del nostro Ateneo e della Università di Ouro-Preto.

Due studenti del CdS, hanno frequentato un semestre presso università cinese nell'ambito di un progetto finanziato sulle nuove tecnologie.

Obiettivo n. 2: carico didattico di alcuni insegnamenti

E' stato esaminato il carico didattico di alcuni insegnamenti da 6 CFU che presentano, secondo le schede di valutazione un carico didattico eccessivo.

Azioni intraprese Il Consiglio di Corso di Studi ha già svolto un'indagine sul problema di un eccessivo carico didattico rispetto ai crediti assegnati coinvolgendo i docenti interessati e gli studenti. Infatti l'analisi effettuata dalla CPDS, a fronte di giudizi generalmente positivi sugli aspetti relativi alle modalità di trasmissione della conoscenza, aveva espresso per alcuni insegnamenti un giudizio parzialmente critico relativamente al rapporto CFU su carico didattico. Era stato rilevato inoltre che, in alcuni casi, gli argomenti delle esercitazioni non erano adeguatamente dettagliati rispetto al programma delle ore frontali.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva

Il coordinatore in base alle risultanze della relazione della CPDS ha contattato i docenti degli insegnamenti segnalati dalla CPDS al fine di valutare ed introdurre variazioni finalizzate a ridurre il carico didattico. L'azione è conclusa.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Laurea Magistrale in **INGEGNERIA MECCANICA** Classe **LM-33**

Rapporto di Riesame – Anno 2016

Obiettivo n. 3: insegnamenti propedeutici

Azioni intraprese:

E' stato eseguito un approfondimento sul tema della propedeuticità ad oggi espressa come insegnamenti propedeutici per il soddisfacimento dei requisiti di accesso alla laurea magistrale. In base alle risultanze della analisi condotta dalla commissione per la verifica dei requisiti per l'accesso alla laurea magistrale, è stato approvato dal CdS un regolamento per l'iscrizione degli studenti provenienti dalle altre lauree triennali dei settori di ingegneria industriale di Palermo, garantendo il mantenimento di quei pre-requisiti culturali necessari per affrontare il corso di laurea magistrale in ingegneria meccanica.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

Sono state definite le materie necessarie per l'accesso da parte dei laureati triennali provenienti dai settori di ingegneria industriale di Palermo. In tutti gli altri casi i piani di studio devono essere esaminati dalla apposita commissione ed approvati dal CdS. L'azione si ritiene completata.

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.

Nel triennio 2012/13, 2013/14 e 2014/15 il numero di allievi in corso della laurea magistrale in Ingegneria Meccanica dell'Università di Palermo è cresciuto da 88 a 112. Rispetto a qualche anno addietro in cui si è avuto un numero minimo di 12 studenti iscritti al primo anno, il numero medio di iscrizioni dell'attuale triennio 50-60 unità per anno è un risultato soddisfacente che può essere ancora migliorato.

I laureati triennali in Meccanica di Palermo hanno come sbocco principale la continuazione degli studi nella laurea magistrale in ingegneria Meccanica di Palermo e soltanto una minima parte entra nel mondo del lavoro. Una componente con indirizzo aeronautico prosegue nel un corso di laurea in ingegneria Aerospaziale di Palermo che non ha una specifica laurea triennale, il resto migra verso i corsi di laurea magistrali dei politecnici delle università del Nord.

La provenienza geografica degli studenti è prevalentemente dalla Sicilia occidentale con una netta prevalenza di studenti provenienti dalla provincia di Palermo e percentuali minori dalle provincie di Agrigento Caltanissetta Messina e Trapani. In massima parte sono laureati in meccanica di Palermo e per un 10% laureati di altri corsi dell'ingegneria industriale ed uno studente straniero (i corsi possono essere tenuti in inglese). Si riscontra una percentuale dei laureati in tre anni del 85% con una bassa percentuale di fuoricorso considerato anche il fatto che alcuni studenti si iscrivono con riserva al primo anno in quanto conseguono il titolo di laurea triennale nella sessione straordinaria. Anche la media dei CFU acquisiti dagli studenti in corso risente di questo ritardo iniziale con una media di votazione superiore al 27 piuttosto alta per l'ingegneria.

Dal punto di vista dell'andamento del Corso di Studio in termini di esiti didattici i dati disponibili dell'ultimo triennio evidenziano un tasso di superamento degli esami previsti stabilmente al di sopra del 70%.

Il numero di studenti part-time è mediamente del 10% e costituito da studenti che hanno iniziato una attività lavorativa.

I risultati di apprendimento attesi dagli allievi meccanici e la loro progressione tengono realisticamente conto dei requisiti richiesti per l'ammissione mentre i risultati di quelli provenienti da corsi di laurea dei vari settori dell'ingegneria industriale sono stati ottimi con immediato inserimento nel mondo del lavoro ma con un ritardo fisiologico di un anno.

Si è accertato che il carico didattico è ben dimensionato, distribuito in modo equilibrato durante il percorso degli studi e risultati migliori sono attesi con il tirocinio di 24 CFU in azienda con prospettiva di tesi e di inserimento nel mondo del lavoro.

Il Piano degli Studi così come progettato può essere effettivamente completato nel tempo stabilito da studenti provenienti da una laurea in ingegneria meccanica iscritti alla magistrale senza riserva.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Laurea Magistrale in **INGEGNERIA MECCANICA** Classe **LM-33**

Rapporto di Riesame – Anno 2016

INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n.1: ampliamento offerta formativa

La necessità di un ampliamento dell'offerta formativa è strettamente connesso a quello che riguarda la numerosità degli iscritti. Questa ha presentato negli ultimi anni un andamento non costante con un numero minimo di 12 e massimo di circa 60 unità. Negli ultimi tre anni il numero degli allievi ha stabilmente superato le 50 unità con riduzione dell'esodo verso le sedi del Nord.

Azioni da intraprendere: per fornire una offerta formativa adeguata al livello offerto dalle concorrenti università del nord Italia è necessario aggiornare costantemente i programmi di insegnamento per tenere conto della continua evoluzione delle tecniche utilizzate nell'industria meccanica.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Il coordinatore, di concerto con la commissione didattica solleciterà i docenti a formulare proposte di aggiornamento dei contenuti formativi dei propri corsi prima dell'inizio del nuovo anno accademico.

Obiettivo n.2: carico degli studi

Dall'analisi effettuata dalla commissione paritetica si può affermare che, a fronte di giudizi positivi su diversi aspetti relativi alle modalità di trasmissione della conoscenza, il carico di studi per alcuni insegnamenti appare eccessivo rispetto al numero di crediti assegnati.

Azioni da intraprendere: Sulla base delle risultanze della CPDS che ha evidenziato lievi incoerenze che riguardano principalmente il numero di ore di studio (non adeguato al carico formativo di CFU), ed in alcuni casi gli argomenti delle esercitazioni sembrano non essere opportunamente dettagliati rispetto al programma delle ore frontali. La commissione didattica svolgerà un'indagine approfondita sul problema coinvolgendo i docenti interessati e i rappresentanti degli studenti.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

La commissione didattica, chiederà ai docenti interessati di formulare proposte per una riduzione del carico didattico.

Obiettivo n.3: propedeuticità

È opportuno effettuare un approfondimento sul tema della propedeuticità ponendo attenzione ai contenuti effettivamente necessari non considerando materie propedeutiche ma argomenti propedeutici. In alcune schede di trasparenza manca completamente l'indicazione della propedeuticità.

Azioni da intraprendere:

E' necessario richiedere ai docenti di inserire indicazioni nella scheda di trasparenza onde migliorare la descrizione delle propedeuticità ed evidenziare le specifiche conoscenze richieste per lo studio della materia.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

La commissione didattica si attiverà presso i docenti interessati affinché sia data dettagliata indicazione degli argomenti propedeutici.

– L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame precedente, stato di avanzamento ed esiti.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Laurea Magistrale in **INGEGNERIA MECCANICA** Classe **LM-33**

Rapporto di Riesame – Anno 2016

Obiettivo n. 1: indagine sul gradimento delle aziende

Il CdS si è posto l'obiettivo di effettuare una indagine presso i laureati che hanno trovato occupazione in tempi recenti, al fine di determinare eventuali casi di inefficacia non evidenziati nell'analisi interna attraverso la consultazione del gruppo specifico esistente nella piattaforma informatica Linked-In.

Azioni intraprese: è necessario discutere con i docenti la possibilità introdurre nuove e più adeguate metodologie di trasferimento della conoscenza anche attraverso l'introduzione di argomenti più attinenti allo svolgimento di una attività di tirocinio presso le aziende.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: l'azione intrapresa a livello di Dipartimento è quella di seguire direttamente i laureati dei Corsi di Studio afferenti al DICGIM in maniera da costruire un Database consistente sulla occupazione e sulla adeguatezza della preparazione universitaria.

Obiettivo n.2: efficacia di alcuni insegnamenti

E' necessario monitorare l'efficacia di alcuni insegnamenti.

Azioni intraprese: atteso che a seguito dell'ampliamento dell'offerta di materie a scelta e della riorganizzazione dell'intero manifesto della laurea magistrale con il tirocinio a 24 CFU che entrerà pienamente a regime nel corrente a.a. è necessario riesaminare l'intera offerta formativa e la commissione didattica dovrà riesaminare gli argomenti dei vari insegnamenti.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:

L'azione iniziata richiede un adeguato tempo di attuazione.

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 della relazione della CPDS ha evidenziato la seguente sintesi esecutiva dei principali punti di forza, debolezza ed eventuali criticità:

- Livelli di occupazione dei laureati in linea o sopra la media (sia nazionale che locale) rispetto all'intero gruppo disciplinare di Ingegneria.
- Il CdS è in grado di fornire una totale copertura formativa attraverso docenti strutturati dell'Ateneo di Palermo, appartenenti allo stesso SSD dell'insegnamento.
- Il giudizio globale espresso dagli studenti attraverso il questionario d'Ateneo è pienamente sufficiente per tutti i rilevamenti, e buona è anche la soddisfazione dei laureati con riferimento alla formazione ricevuta (da sondaggio Vulcano);
- Migliorare il coordinamento tra gli insegnamenti;

inoltre emergono le seguenti proposte:

- Migliorare le attrezzature di supporto alla didattica integrativa (attività pratiche e di laboratorio), la qualità delle aule e gli spazi di studio individuale;
- Aggiornare ed intensificare i momenti di confronto con le parti interessate;
- Migliorare la descrizione delle Competenze nella SUA-CdS quadro A2a. ;
- Diffondere presso i docenti uno o due esempi di schede di trasparenza modello da emulare;
- Descrivere meglio nelle schede di trasparenza la natura delle attività di esercitazione, l'impegno orario ad esse destinato e le specifiche modalità di valutazione;



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Laurea Magistrale in **INGEGNERIA MECCANICA** Classe **LM-33**

Rapporto di Riesame – Anno 2016

- Migliorare il coordinamento tra i corsi; ogni docente nella propria scheda di trasparenza deve indicare quali materie opzionali meglio si integrano con il proprio insegnamento;
- Istituire una commissione che si occupi di revisionare le dotazioni delle aule di dipartimento usate per corsi magistrali, e che riferisca sulle condizioni di arredo e dotazioni audiovisive suggerendo un ordine di interventi di miglioramento da portare all'attenzione del Direttore di Dipartimento;
- Ampliare la descrizione delle modalità di accertamento dei risultati di apprendimento attesi nelle schede di trasparenza degli Insegnamenti;
- Il CCS deve curare meglio le comunicazioni con i singoli docenti per quanto concerne interventi correttivi e migliorie sulle schede di trasparenza;
- Si invita il coordinatore del CCS a trasmettere direttamente ai componenti della CPDS i Rapporti di Riesame ed i rendiconti degli interventi della Commissione AQ (attraverso ad esempio i verbali dei Consigli di CdS), per agevolare la presa di visione ed i lavori futuri della CPDS;
- Fornire dati disaggregati per materia dei Questionari Studenti in tempo e con modalità utili per una efficace presa di visione della CPDS;
- Rendere visibili i risultati dei sondaggi Stella, Vulcano e dei Questionari Studenti in forma aggregata sul sito web del CdS.

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. Schema:

In conseguenza a quanto evidenziato dalla CPDS sono stati individuati i seguenti obiettivi su cui si ritiene prioritario intervenire:

Obiettivo n.1: schede di trasparenza

Dall'analisi effettuata dalla commissione docente-studente almeno cinque punti riguardano le schede di trasparenza di alcuni docenti che risultano manchevoli principalmente perché: non sono sufficientemente indicati la natura delle attività delle Esercitazioni, l'impegno orario ad esse destinato e le specifiche modalità di valutazione, quali materie opzionali meglio si integrano con il proprio insegnamento, la descrizione delle modalità di accertamento dei risultati di apprendimento attesi.

Azioni da intraprendere:

- La commissione didattica coadiuvata dai componenti della CPDS svolgerà un'indagine approfondita sul problema coinvolgendo i docenti interessati e gli studenti;
- Il Coordinatore sensibilizzerà i docenti a predisporre meglio le schede di trasparenza fornendo chiarimenti ed esempi.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità

L'azione iniziata richiede un tempo di attuazione limitato al prossimo anno sotto la responsabilità del coordinatore con l'aiuto dei componenti la CPDS.

Obiettivo n.2: indagine post-laurea

È necessario rendere visibili i risultati dei sondaggi Stella, Vulcano e dei Questionari Studenti in forma aggregata sul sito web del CdS e migliorare la descrizione delle Competenze nella SUA-CdS quadro A2a.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

È responsabilità del coordinatore e della commissione didattica.

Obiettivo n.3: aule ed attrezzature

È necessario migliorare le attrezzature di supporto alla didattica integrativa (attività pratiche e di laboratorio), la qualità delle aule e gli spazi di studio individuale arredo e dotazioni audiovisive delle aule.

Azioni da intraprendere: Dall'analisi effettuata si può affermare che, a fronte di giudizi positivi su diversi aspetti relativi alle modalità di trasmissione della conoscenza è necessario migliorare le condizioni delle attrezzature per le esercitazioni e l'arredo delle aule.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Laurea Magistrale in **INGEGNERIA MECCANICA** Classe **LM-33**

Rapporto di Riesame – Anno 2016

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Istituire una commissione che si occupi della organizzazione della revisione delle dotazioni delle alette di dipartimento usate per corsi magistrali, e che riferisca sulle condizioni di arredo e dotazioni audiovisive suggerendo un ordine di interventi di miglioramento da portare all'attenzione del Direttore di Dipartimento.

3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Consultazione con il mondo del lavoro.

Azioni intraprese

Sono state svolte consultazioni con i rappresentanti delle organizzazioni del mondo della produzione sia a livello locale che nazionale al fine di compilare un questionario da confrontare con quello disponibile a livello di Ateneo approvato dal PQA. Il questionario consentirà di apportare le modifiche e/o implementazioni necessarie per adeguare l'offerta formativa alle esigenze del mondo industriale.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva

Il Coordinatore con la collaborazione della commissione Tirocini, in sinergia e di concerto con i Coordinatori degli altri CdS incardinati presso lo stesso Dipartimento ha sottoposto ad un gruppo di aziende selezionate in ambito sia regionale che nazionale, il questionario i cui esiti saranno sottoposti all'attenzione dei docenti componenti il Consiglio.

Obiettivo n. 2: indagine sulla occupazione dei laureati

E' stata iniziata una indagine presso i laureati che hanno trovato occupazione in tempi recenti al fine di determinare quali sono le esigenze del mondo industriale che non sono pienamente soddisfatte dai contenuti dell'offerta formativa.

Azioni intraprese:

Al contempo, come suggerito nella relazione della CPDS sono state avviate "forme di monitoraggio interno indirette" da svolgere mediante "l'analisi dei profili LinkedIn di ex alunni laureati ed iscritti al gruppo LinkedIn: "Ingegneri Meccanici - Università degli studi di Palermo", che raccoglie 216 membri, ovvero un numero significativamente più elevato rispetto a quello degli intervistati nei rilevamenti nei sondaggi Stella e Vulcano".

Stato di avanzamento dell'azione correttiva

Il Coordinatore, in collaborazione con i componenti della CPDS, coinvolgendo ove necessario anche altri docenti del CdS, ha analizzato la collocazione dei laureati iscritti al citato gruppo LinkedIn per formulare un quadro più dettagliato ed aggiornato che possa segnalare punti di forza ed eventuali criticità riguardanti l'inserimento dei nostri laureati magistrali nel mondo del lavoro che possano derivare dall'offerta formativa offerta dal CdS durante il loro percorso di formazione universitaria. L'azione intrapresa durante il corrente A.A., non si è esaurita nel corrente anno, ma anzi, ove la modalità scelta mostrasse di condurre a risultati efficaci potrebbe essere stabilizzata e costituire uno strumento permanente di monitoraggio dei laureati provenienti dal CdS.

Obiettivo n.3: rafforzamento delle attività di collaborazione stabile con aziende**Azioni intraprese**

Sono stati intrapresi opportuni contatti sempre più stretti con il mondo industriale così da utilizzare strumenti che ampliano l'offerta formativa come tirocini aziendali di durata sufficiente ad un inserimento del tirocinante nell'attività dell'Azienda, tesi di laurea svolte in ambito industriale, percorsi di eccellenza come quello in atto con la Società Fincantieri.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva:



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Laurea Magistrale in **INGEGNERIA MECCANICA** Classe **LM-33**

Rapporto di Riesame – Anno 2016

Sotto la supervisione del Coordinatore e del prof. Cannizzaro (responsabile dell'accordo di collaborazione con Fincantieri s.p.a.) è stato svolto il ciclo di lezioni ed esami del percorso di eccellenza in collaborazione con la Fincantieri s.p.a. E' stato proposto inoltre un percorso denominato "Innovation Challenge" nell'ambito del quale diversi gruppi di docenti del CdS hanno formulato proposte di ricerca non soltanto teorica ma anche applicata legata alle problematiche della ricerca industriale basate su specifiche necessità ed obiettivi.

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

La relazione della CPSD che cita l'indagine Stella, fa osservare: "...che per la classe di laurea LM-33 la media dal 2012 al 2014 dei laureati UniPa che lavorano ad un anno è del 77%. Dati superiori quindi ai valori medi per Ingegneria nazionali della XVI Indagine Almalaurea (2014) e locali (Indagine Stella 2012). Da tale confronto si può indirettamente asserire che rispetto alle esigenze del sistema economico e produttivo nazionale i laureati del presente CdS non scontano alcun gap di funzioni o competenze, ed anzi raggiungono livelli di occupazione sopra la media nazionale e locale per tutto il settore ingegneristico. A corroborare tale affermazione si citano i dati Stella secondo cui l'88% dei laureati occupati ritiene che il lavoro svolto sia da abbastanza a molto coerente con le competenze apprese, ed il 77% si ritiene da abbastanza a molto soddisfatto della adeguatezza della formazione ricevuta. Inoltre per ben il 93% il lavoro trovato richiedeva necessariamente il possesso del titolo di laurea conseguito. Infine sempre dall'indagine Stella il grado di soddisfazione dei laureati emerge anche dalla dichiarazione del 92% di intervistati che rifarebbe lo stesso tipo di studi."

Il CdS favorisce altresì l'inserimento dei propri laureati attraverso tirocini presso aziende del territorio regionale, corsi di formazione su progetti PON, stage, master di primo livello, percorsi di eccellenza attraverso cui hanno trovato collocazione diretta alcuni neolaureati immediatamente al termine del percorso formativo.

Si considera necessario un continuo aggiornamento di quelle che sono le richieste del mondo del lavoro anche nell'ottica di fornire laureati che siano anche in grado di operare autonomamente per quelle che sono le esigenze delle piccole imprese del territorio.

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: valutazione dei risultati del tirocinio da 24 CFU

Azioni da intraprendere: La fase di collocazione presso le aziende di tutti gli studenti durante il secondo semestre del secondo anno del presente anno accademico si presenta piuttosto complesso sia per il reperimento delle aziende disponibili che offrano adeguate garanzie per una formazione del livello di un quasi ingegnere magistrale meccanico sia per la collaborazione che deve essere fornita dagli studenti che sicuramente si devono spostare dall'ambito universitario.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Il CdS ha deciso di proporre agli studenti sia aziende cosiddette locali ma anche aziende italiane oppure estere come anche strutture universitarie estere dove si può svolgere una attività simile ad un tirocinio aziendale. Il CdS si è preso l'impegno di fornire alla fine del primo semestre un elenco di aziende ospitanti ed una commissione appositamente costituita dovrà indirizzare uno o più studenti per azienda in considerazione del curriculum e delle aspettative degli studenti.

Una seconda fase prevede la valutazione del lavoro di tirocinio sia da parte del tutor aziendale che di quello universitario con una discussione pubblica del lavoro svolto. Si prevede inoltre che in molti casi oltre al tirocinio lo svolgimento della tesi in azienda sempre su argomenti di interesse del CdS.

Al termine del primo anno sarà necessaria una fase di valutazione complessiva dell'attività svolta anche con la collaborazione delle aziende.