



Relazione Annuale 2016 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di Ingegneria Industriale

Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Meccanica

Classe: LM-33

Sede: unica – Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Referente della CPds: prof.ssa Loredana Santo

Indicare i componenti docenti della CPds:

- 1.prof. Ugo Zammit
- 2.prof. Roberto Montanari
- 3.prof.ssa Loredana Santo
- 4.prof. Ivano Petracchi

Indicare i componenti studenti della CPds:

1. Khalid Hajjy
2. Alessandro Rossi
3. Alessandro Picchi
- 4.Daniele Piazzon

Indicare la data della riunione conclusiva in cui la CPds ha formulato la Relazione Annuale: 14 Ottobre 2016

-Date delle ulteriori riunioni (eventualmente in modalità telematica) della CPds, con breve indicazione della motivazione degli incontri

28/9/2016 (illustrazione dei lavori della commissione), 3/10/2016 (esame della documentazione ricevuta), 6/10/2016 (analisi della documentazione e stesura delle relazioni), 13/10/2016 (analisi della documentazione e stesura delle relazioni).

- eventuali iniziative intraprese

Incontro con studenti triennali e magistrali dei corsi di laurea in Ingegneria Energetica e Meccanica il 3 e 4 ottobre 2016; consultazione studenti su un forum dedicato.

Documentazione consultata: dati AlmaLaurea, schede ANVUR, indicatori Ateneo, questionari studenti, schede SUA e del Riesame, siti corsi di studio.

Nota: Lo studente Daniele Piazzon non ha partecipato alla redazione delle relazioni e non è stato possibile sostituirlo.

A) Analisi e proposte relativamente a funzioni e a competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo

a) Punti di forza

Gli obiettivi e i metodi perseguiti dal CdS di Meccanica sono coerenti ed efficaci per la preparazione di un laureato magistrale che intenda entrare nel mondo del lavoro nel settore dell'industria, delle società di servizi e degli enti pubblici e di ricerca.

Dai dati statistici Almalaurea del 2015, a distanza di tre anni dal conseguimento del titolo, l'81.3% dichiara di lavorare (la media Macroarea è 84.9%); tra questi il 100% ha notato un miglioramento nelle competenze sul lavoro dovuto alla laurea magistrale. Il 69.2% lavora nell'industria, il 7.7 % in consulenze varie e sempre il 7.7% in istruzione e ricerca, con un totale del 23.1% nei servizi.

Dai dati Almalaurea del 2015, a distanza di 1 anno dalla laurea, il numero degli occupati è salito: è il 73.7%, rispetto al 57.9% del 2014, in linea col 77.8% del 2013. Un'inversione di tendenza contraria si manifesta nel numero di coloro che hanno partecipato ad una formazione post-laurea: ora è al 52.6%, era 73.7% nel 2014 e 55.6% nel 2013.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Premessa: rispetto all'anno 2014 è ulteriormente aumentato il numero di coloro che hanno partecipato a stage (42.1% contro il 31.7%). Dalla consultazione del sito istituzionale del CdS emergono sempre proposte di stage e di lavoro, mentre da colloqui con l'associazione ALITUR che organizza il forum annuale università e lavoro, si evince che, in collaborazione col CdS, sono stati attivati contatti diretti con importanti aziende, che hanno dato vita a servizi di reclutamento e avviamento al lavoro nel forum stesso.

Obiettivo: si invita la struttura a proseguire con le iniziative descritte nella premessa. In particolare, si invita a promuovere maggiormente la partecipazione degli studenti alle giornate di "placement".

B) Analisi e proposte circa l'efficacia dei risultati di apprendimento attesi, in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

a) Punti di forza

Il percorso formativo, rispetto ai 5 descrittori di Dublino, è coerente con gli obiettivi proposti nella SUA.

La recente modifica del percorso formativo, fortemente richiesta dagli studenti, consente maggiore flessibilità, ma salvaguarda una parte comune di approfondimento in aree culturali specifiche dell'ingegneria meccanica. Due sono gli orientamenti proposti (ingegneria di prodotto ed ingegneria di processo), con un nucleo di insegnamenti obbligatori ed un insieme di insegnamenti a scelta, raggruppati in tematiche omogenee corrispondenti a specializzazioni professionali di interesse degli ingegneri meccanici. Nella SUA il link ai programmi dei corsi è chiaramente riportato.

I metodi scelti per la valutazione dell'apprendimento dello studente sono efficaci, prevedendo esami scritti e orali per ogni corso e l'integrazione con progetti, tesine di gruppo, prove pratiche di laboratorio per i corsi di progettazione, misure, programmazione e simulazione numerica. La valutazione si conclude con la stesura della tesi finale, utile per valutare la maturità del laureando al "problem solving".

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Obiettivo 1: interviste informali della CP, fatte a studenti Erasmus di meccanica, fanno emergere un'elevata capacità di adattamento ai corsi impartiti in università straniere. Gli studenti rilevano la bontà di sostenere, in Italia, esami sia scritti che orali, garantendo loro maggiori abilità comunicative e capacità di apprendere rispetto ai colleghi europei.

Si consiglia di promuovere incontri ufficiali con gli studenti Erasmus alla fine del loro soggiorno all'estero, per riportare le loro esperienze ai colleghi e ai docenti.

Obiettivo 2: gli studenti di questa CP propongono di promuovere attività o eventi competitivi in cui si è chiamati a lavorare in team, anche sulla base di alcune iniziative già presenti in tal senso all'interno del corso di studi.

C) Analisi e proposte riguardanti qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in vista del potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

a) Punti di forza

Nella stesura di questa sezione si fa riferimento ai dati dei questionari degli studenti dell'anno 2014-2015, confrontandoli con quelli degli anni precedenti. Come parametro di confronto si è scelta la colonna P2 (% di risposte con voto maggiore uguale a 6) del report di valutazione didattica (cfr <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/uniroma2/>). In merito agli indici che riguardano i docenti, i dati del 2014-15 confermano i netti miglioramenti del 2013-14 rispetto al 2012-13. In particolare, la capacità di stimolare l'interesse verso la disciplina è salita ulteriormente: è all' 84.25% (82.25% l'anno scorso, 73.28% nel 2012-13), superiore ora anche alla media della Macroarea (83.69%). Anche l'adeguatezza delle aule è perfettamente in linea con la media di Macroarea, rispettivamente 84.50% e 84.47%.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Premessa: una leggera flessione ha manifestato l'indice che riguarda il materiale didattico messo a disposizione. Il gradimento è passato dall'81.46% del 2013-14 al 77% del 2014-15, ma in linea con la media di Macroarea del 2014-15 (78.6%).

Obiettivo: in merito al materiale didattico, gli studenti presenti in questa CP invitano il Coordinatore del CdS a sensibilizzare tutti i docenti nella pubblicazione, su DidatticaWEB, di una raccolta di esercitazioni e soprattutto dei testi di esame degli anni precedenti.

D) Analisi e proposte in relazione alla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

a) Punti di forza

Anche nella stesura di questa sezione, nel report di valutazione didattica (cfr <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/uniroma2/>), si è scelto come parametro di confronto quello della colonna P2 (% di risposte con voto maggiore uguale a 6).

Dall'analisi dei questionari proposti agli studenti frequentanti il corso di laurea emerge che i dati del 2014-15 confermano i netti miglioramenti del 2013-14 rispetto al 2012-13. In particolare, l'indice sull'organizzazione complessiva degli insegnamenti nel semestre è salito al 77.75%, era il 66.29% nel 2013-14, ora superiore anche alla media di Macroarea (76.81%). Anche l'indice sul carico di lavoro è sensibilmente migliorato, passando dal 60% del 2013-14 al 66% del 2014-15. L'indice sull'organizzazione degli esami è in linea col valore dello scorso anno e con la media della Macroarea.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Premessa: sebbene migliorato, l'indice sul carico di lavoro è lontano dal 74% della Macroarea. I motivi possono essere l'intrinseca difficoltà degli studi di meccanica ed in parte la vecchia organizzazione. Solo il primo anno della magistrale ha al momento beneficiato delle modifiche del percorso formativo. Per una valutazione più opportuna occorre aspettare del tempo.

Obiettivo 1: gli studenti di questa CP invitano a ricontrollare la distribuzione degli esami tra i vari semestri, affinché la numerosità, quindi il carico di studio, sia più omogeneo per ciascun pacchetto formativo.

Obiettivo 2: ricontrollare anche la disposizione, tra i due semestri del primo anno, di alcuni corsi, facendo più attenzione alle propedeuticità nei contenuti.

Obiettivo 3: sensibilizzare tutti i docenti nel pubblicare gli esiti di un esame su DidatticaWEB, individuando con la sola matricola ciascun partecipante alla prova.

Obiettivo 4: insistere, inoltre, affinché siano sempre garantiti i 14 giorni tra una prova di esame e l'altra.

E) Analisi e proposte relative alla completezza e all'efficacia della procedura di riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

a) Punti di forza

In merito alle azioni correttive proposte dal Gruppo di Riesame del novembre 2015, poi riportate nella SUA 2016, il CdS di Meccanica ha accolto le indicazioni della Relazione CP 2015, proseguendo ad implementare le modifiche del percorso didattico. Inoltre, in merito alla richiesta di incontri con rappresentanti istituzionali dell'industria, del settore dei servizi, della ricerca, il CdS ha promosso due iniziative alle quali hanno partecipato aziende leader ed enti di ricerca sui temi dell'energia e dello sviluppo dei materiali. In generale, tutte le azioni intraprese sembrano ragionevoli rispetto agli obiettivi che ci si è proposti di raggiungere nel breve periodo.

La presente CP, oltre che servirsi dei documenti SUA, Riesame e delle comunicazioni del Coordinatore, ha poi avviato anche consultazioni informali con gli studenti presenti a lezione durante l'anno accademico al fine di sensibilizzarli al fatto che sono soggetti sia attivi che passivi del sistema di qualità dell'Ateneo.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Da quanto detto nei punti di forza, dal confronto col Riesame 2015 e col Riesame Ciclico 2015, il CdS ha individuato nello scorso anno accademico poche azioni fondamentali verso cui destinare le risorse a disposizione. La scelta è sembrata opportuna. Si consiglia di proseguire in questa direzione.

F) Analisi e proposte riguardanti gestione e utilizzo dei questionari relativi al grado di soddisfazione degli studenti

a) Principali criticità rilevate (in ordine decrescente di criticità)

Dall'analisi del giudizio complessivo sull'esperienza universitaria dei laureati 2015 del CdS di meccanica LM33 emergono le seguenti criticità:

- 1) il 53.7% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso dell'Ateneo (la Macroarea è al 72%). Se si confronta Meccanica con le sole lauree del settore industriale (medica, energetica e gestionale), la media di coloro che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso d'Ateneo è pari a 62.8%, ancora lontana da quella di Meccanica. In ogni caso, i valori sono migliorati notevolmente rispetto l'anno passato nel quale il gradimento era al 40%, mentre la Macroarea era sempre al 72%.
- 2) sul carico di studio, solo il 36.6% lo reputa complessivamente adeguato (Macroarea 60.7%, Industriale 47.2%).

Osservazione: dallo stesso report, alla domanda "sono complessivamente soddisfatto del corso di Laurea" i giudizi positivi costituiscono ora l'80.5% (media Macroarea 86.4%, quella di Industriale 79.7%), in forte aumento rispetto all'anno precedente (era il 70%).

b) Linee di azione identificate

Azione 1: alla luce delle criticità elencate e di quanto riportato al "punto D" della presente relazione, il peso maggiore per gli studenti è "il carico di studio o di lavoro". Si potrebbero sollecitare i docenti a rivedere, in parte, alcuni contenuti delle materie caratterizzanti, dedicando alcuni CFU ad aspetti più applicativi, particolarmente utili per il percorso formativo di un laureando magistrale in ingegneria.

Azione 2: gli studenti di questa CP ritengono che nelle schede di valutazione dei singoli corsi e del CdS, dovrebbe comparire la scelta del "non rispondo", lasciando il completamento dei questionari solo agli studenti realmente motivati, evitando così risposte senza adeguate riflessioni. Tale eventuale modifica, ovviamente, non è competenza del singolo CdS. Rispetto a quanto prevede la legge e quanto possa in modo autonomo decidere la singola struttura, andrebbe promossa una discussione in sede di Ateneo.

G) Analisi e proposte circa l'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

a) Punti di forza

La scheda SUA contiene numerose informazioni generali e di dettaglio relative al corso di studio. Il sito internet del CdS (<http://ingegneriameccanica.uniroma2.it/>) mostra correttamente tutte le informazioni pubbliche della SUA e le tiene costantemente aggiornate.

Gli studenti danno un giudizio pienamente positivo sull'efficacia delle scelte adottate nella pubblicazione, in particolare in riferimento alla chiarezza, completezza e reperibilità delle informazioni.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Premessa: si esorta la struttura a mantenere questo costante aggiornamento delle dettagliate informazioni pubblicate sul sito internet. Seguono alcuni suggerimenti.

Obiettivo 1: si invita il coordinatore del CdS, su indicazione degli studenti, a sollecitare i docenti per l'aggiornamento dei contenuti delle pagine relative alle informazioni degli insegnamenti.

Obiettivo 2: si chiede di chiarire meglio il metodo di calcolo del voto di laurea.

Obiettivo 3: si chiede di fornire una pagina con l'elenco delle tesi disponibili.

Obiettivo 4: si chiede di fare una pagina delle FAQ.

H) Monitoraggio degli indicatori che misurano il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica

a) Punti di forza

Nell'anno accademico 2014-15, dal confronto interno all'Ateneo di Tor Vergata, il CdS di meccanica presenta molti dati migliori rispetto alla Macroarea, ma complessivamente peggiori rispetto alla media della classe di Industriale (medica, meccanica, gestionale ed energetica).

Il tasso di abbandono tra il 1° ed il 2° anno è del 7%, con Macroarea al 16% e Industriale al 5%. Il numero di studenti inattivi rispetto agli iscritti è del 17.86%, meglio della media di Macroarea (22.84%), peggio di Industriale (8%).

Il tempo medio per la laurea è di 2.95 anni, in linea con il 2013-14. La media di Macroarea è 3.17, quella di Industriale è di 2.77 anni.

Infine, il numero medio annuo di CFU per studente per meccanica è di 37.22 (Macroarea 34.63, Industriale 41.52), migliore del valore 2013-14 (34.26).

Dal confronto con i dati Anvur, il CdS ha valori molto superiori sul numero di iscritti provenienti da altro ateneo. Anche il numero di laureati con almeno 9CFU conseguiti all'estero è molto positivo.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Premessa: dal confronto con i dati forniti da ANVUR nel periodo 2012-2015, in relazione alla stessa Classe di Laurea in Italia e nella stessa area geografica, il CdS ha valori inferiori alle medie per le voci che riguardano la "percentuale di laureati stabili entro i 3 anni", per la "percentuale di inattivi al termine del 1° anno" e per il "tasso di abbandono" dopo 3 anni. Occorre precisare che i dati ANVUR si basano su una coorte del 2011-12, ben lontani dal 2015-2016, anno in cui è stata attivata la modifica dell'organizzazione didattica per la magistrale di meccanica.

Obiettivo: come per altre voci, anche qui la Commissione Paritetica rileva l'importanza di monitorare l'effetto delle modifiche apportate all'organizzazione didattica, per valutare negli anni successivi la bontà delle azioni già intraprese dal CdS.