



Relazione Annuale 2016 della Commissione Paritetica Docenti Studenti

Dipartimento di Ingegneria Industriale

Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Meccanica

Classe: L-9

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 sia per la preparazione di un neolaureato triennale che intenda entrare nel mondo del lavoro sia per la preparazione di uno studente che possa proseguire con la formazione universitaria ed iscriversi alla Laurea Magistrale. Il 100% dei neolaureati (dati laureandi Almalaurea 2015) sceglie di iscriversi alla Magistrale, come per i precedenti anni, e rispetto alla domanda sulle prospettive di lavoro, le scelte ricadono, nell'ordine, su "produzione" e "ricerca e sviluppo", seguite poi da "assistenza tecnica" e "distribuzione", in perfetta sintonia con gli obiettivi di formazione proposti dal CdS, chiaramente riportati nella SUA.

Il 21.7% degli iscritti alla Magistrale (dati laureati Almalaurea 2015) dichiara di lavorare (era il 15% nel 2014, 12% nel 2013). Tra chi lavora, il 50% lo fa da dopo la laurea, e sempre il 50% utilizza le competenze della triennale in misura elevata.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Premessa: dalla consultazione del sito istituzionale del CdS emergono, anche in questo anno, nella sezione Aggiornamenti, diverse proposte di stage per laureandi e neolaureati, segno che il CdS si è attivato anche nella direzione di ridurre la distanza tra mondo della formazione e lavoro. Inoltre, nella SUA si fa esplicita menzione dell'apertura di un tavolo di confronto con l'Ordine degli Ingegneri di Roma e Provincia e, da informazioni fornite dal Coordinatore, risulta anche una attività di confronto con l'Ordine Nazionale dei Periti Industriali.

Obiettivo: nonostante queste iniziative, dai dati esaminati in questi quattro anni da questa CP risulta che sempre il 100% dei laureati decide di iscriversi alla Magistrale. Come conseguenza, l'unico consiglio che si può dare è quello di reperire, per confronto, dati statistici sull'impiego, nel mondo del lavoro, dei laureati meccanici triennali provenienti da altre università italiane.

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. Volendo perseguire una formazione flessibile e allo stesso tempo specifica dei temi dell'ingegneria meccanica, la formazione parte dall'acquisizione delle conoscenze di base della matematica, fisica, chimica, del loro sviluppo modellistico e metodologico fino all'articolazione in corsi a carattere progettuale. In particolare, gli aspetti metodologici-operativi delle scienze di base sono poi utilizzati nei corsi

caratterizzanti, affini ed in altri a scelta. Il link ai programmi dei corsi è chiaramente riportato.

I metodi scelti per la valutazione dell'apprendimento sono efficaci, prevedendo, per quasi tutti i corsi, esami scritti e orali, con l'integrazione di progetti e tesine per quelli di progettazione, produzione e programmazione. La valutazione si conclude con la stesura della tesi finale, utile per valutare l'autonomia e l'attitudine 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: come fatto dai corsi di Fisica, gli studenti invitano il CdS a chiedere che anche i programmi e gli esami di Analisi e Geometria del primo anno siano gli stessi, indipendentemente dal "canale" di appartenenza e, conseguentemente, dal professore che insegna.

Obiettivo 3: visto che il 100% dei laureati si iscrive alla Magistrale, questo obiettivo formativo appare pienamente centrato. Si consiglia di proseguire con la stessa programmazione.

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/>). Dal confronto con il 2013-14 risultano migliorati tutti gli indici, segno che le azioni intraprese dal CdS sono state efficaci. In particolare, l'indice sulla capacità dei docenti di stimolare l'interesse verso la disciplina è passato dal 73.28% all'82.25%, ora perfettamente in linea con l'83.69% della media della Macroarea.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Premessa: seppur migliorato rispetto al 2013-2014, l'indice che riguarda l'adeguatezza delle aule di lezione è lontano di circa 6 punti dalla media di Macroarea, rispettivamente 78.83% contro 84.47%. Occorre specificare che le medie Macroarea comprendono sia Laurea sia Laurea Magistrale.

Obiettivo 1: si consiglia di indagare se si tratta di una semplice diversa percezione o se invece tale aspetto è legato alla eccessiva numerosità degli studenti rispetto le aule a disposizione.

Obiettivo 2: sempre in tal senso, occorrerebbe sapere, per quanto possibile, se è un problema soprattutto del primo anno (dovrebbe essere allora comune a tutta la Macroarea) o degli anni successivi.

Obiettivo 3: 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 nell'A.A. 2014/2015 emerge che l'indice migliorato è quello che riguarda l'organizzazione degli esami, passato dal 63% al 65.6% (era il 68% nel 2013-2013), inferiore però alla media di Macroarea (71.11%), nonostante da tempo sia stato introdotto un calendario unico delle date di esame.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Premessa: l'indice sul carico di lavoro è passato dal 71% del 2013-14 al 68% del 2014-15 (74% per Macroarea 2014-15), l'indice sull'organizzazione complessiva dal 76% al 73% (Macroarea 77%), valori in ogni caso superiori a quelli del 2012-13.

Obiettivo 1: il carico di studio sembra eccessivo soprattutto per la numerosità dei corsi del 2° anno di lezione, anche molto impegnativi. Si consiglia di ripensare la distribuzione dei corsi tra il 2° ed il 3° anno.

Obiettivo 2: sul calendario degli esami, gli studenti sottolineano che i problemi di sovrapposizione ci sono soprattutto con i corsi non erogati da docenti appartenenti al Dip. di Industriale. Si invita il CdS a sensibilizzare i professori che ancora non accolgono il calendario unico.

Obiettivo 3: gli studenti di questa CP invitano il CdS a sensibilizzare tutti i docenti nel pubblicare gli esiti di un esame su DidatticaWEB, individuando con la sola matricola ciascun partecipante alla prova.

Obiettivo 4: gli studenti chiedono altresì di insistere 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, specie nel potenziamento del tutoraggio e nel contattare nuove figure istituzionali per valutare la spendibilità e l'attrattività della laurea triennale nel mondo del lavoro

(Ordine Nazionale dei Periti e Ordine degli Ingegneri), richiedendo, inoltre, un riscontro dell'esperienza svolta da alcuni studenti che hanno partecipato a stage e tirocini.

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

Premessa: gli studenti presenti in questa CP hanno posto particolare attenzione al tema delle informazioni da fornire agli studenti del primo anno, al fine di promuovere tutte le iniziative di miglioramento degli indici di valutazione.

Obiettivo 1: informare i nuovi iscritti che esiste la figura del tutor e che questi è uno studente di anni successivi.

Obiettivo 2: mostrare chiaramente quali siano i siti web istituzionali di interesse (ingegneria Macroarea, meccanica e dipartimento industriale) e dove è situata la segreteria di meccanica.

Obiettivo 3: operativamente, questa campagna di sensibilizzazione si potrebbe fare in alcune lezioni del primo anno, alla presenza degli stessi tutor e di altre figure istituzionali. Inoltre, tali informazioni potrebbero essere riportate anche come note a margine degli orari dei corsi, i quali sicuramente sono consultati da tutti gli studenti. Per far questo occorre coinvolgere la struttura di raccordo della Macroarea.

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 L09 emergono le seguenti criticità:

1) il 46.7% si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso dell'Ateneo (la Macroarea è al 57.5%). Nel 2014 era il 59.3% (Macroarea 65.6%). Sempre dai dati 2015, il 46.7% sceglierebbe ancora Meccanica, ma in un altro Ateneo (il 33.3% nel 2014). I valori sono peggiorati rispetto l'anno passato e la tendenza è comune alla Macroarea. 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 50.4%, più vicina a quella di Meccanica.

2) sul carico di studio, solo il 28% lo reputa complessivamente adeguato (Macroarea 43.6%, Industriale 39.2%)

3) alla domanda "sono complessivamente soddisfatto del corso di Laurea" solo il 18.7% risponde decisamente sì (media Macroarea del 24.1%, quella di Industriale del 23%).

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", peggiorato rispetto all'anno precedente.

Dal confronto con gli studenti di questa CP, il problema sembra essere l'organizzazione del 2° anno, con un numero di esami ed una tipologia degli stessi ritenuti molto probanti. Si consiglia di ripensare la distribuzione dei corsi tra il 2° ed il 3° anno.

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 (max 1000 caratteri, spazi inclusi)

La scheda SUA contiene numerose informazioni generali e di dettaglio relative al corso di studio. Il sito internet del CdS (<http://ingegneriemeccanica.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 (max 1000 caratteri, spazi inclusi)

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 dati migliori o al più in linea rispetto alla media di Macroarea e alla media della classe industriale (lauree L09: medica, meccanica, gestionale ed energetica). Il numero medio annuo di CFU per studente per meccanica è di 29,75 (Macroarea 25.23, classe L9 29.61), migliore del valore 2013-14.

Gli iscritti al 2° anno con almeno 5CFU sono il 100% (Macroarea 82%). Il numero di studenti inattivi rispetto agli iscritti è del 22%, in linea con la classe L09 (Macroarea 25.6%), migliorato rispetto al 24% del 2013-14.

Altro indicatore positivo è quello sulla percentuale di laureati in corso, pari al 61% (Macroarea 40%, classe L9 50%). Il tempo medio per la laurea è di 4.46 anni, in linea con il 2013-14 (4,4). La media di Macroarea è 4.86, quella della classe L9 è di 4.57 anni.

Il tasso di abbandono tra il 1° ed il 2° anno è del 29%, in linea con Macroarea e L09, rispettivamente al 31% e 30%.

b) Obiettivi e indicazioni operative di miglioramento

Premessa: gli aspetti negativi emergono 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 4 anni" e per la "percentuale di inattivi al termine del 1° anno".

Obiettivo 1: rispetto ai dati forniti dall'Ateneo, le medie Anvur sono molto differenti. Si chiede al coordinatore del Cds di sensibilizzare gli organi preposti affinché inviino dati completi all'Anvur.

Obiettivo 2: si consiglia di continuare a promuovere incontri con studenti laureandi o neolaureati e anche con docenti degli anni successivi al primo, che facciano intravedere come la formazione di base sia propedeutica e necessaria alle applicazioni che hanno spinto lo studente ad iscriversi ad ingegneria meccanica.