

**RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA ( CP) DEL  
DIPARTIMENTO DI MECCANICA, MATEMATICA E MANAGEMENT ( DMMM)  
(Approvata nella seduta del 20 DICEMBRE 2013)**

**RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA ( CP) DEL  
DIPARTIMENTO DI MECCANICA, MATEMATICA E MANAGEMENT ( DMMM)  
(Approvata nella seduta del 20 DICEMBRE 2013)**

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA  
( LM33)**

La presente Relazione Annuale, come da comunicazione dell'ANVUR-AVA del 2 dicembre 2013, si sofferma su:

- a) la definizione della struttura e delle modalità organizzative che la Commissione ha adottato in riferimento ai compiti assegnati dalla normativa e dall'Ateneo;
- b) le problematiche sollevate dalle rilevazioni delle opinioni degli studenti;
- c) una prima analisi sui dati di ingresso, percorso e uscita da integrare nella relazione della SUA 2013-2014, facendo riferimento ai primi dati utili e disponibili;
- d) la ricognizione delle problematiche/osservazioni/considerazioni più direttamente connesse all'esperienza degli studenti che rappresentano i primi destinatari del CdS e dei servizi di Ateneo.

Dopo aver descritto struttura, modalità organizzative, compiti e funzioni della CP del DMMM la Relazione affronta i punti b), c) e d) specifici del corso in epigrafe.

**a) Definizione della struttura e delle modalità organizzative della Commissione Paritetica del DMMM**

Al Dipartimento DMMM afferiscono i seguenti corsi di studio:

- laurea triennale di Ingegneria Gestionale ( erogato nella sede di Bari)
- laurea triennale di Ingegneria Meccanica ( un curriculum erogato nella sede di Bari , uno nella sede di Taranto)
- laurea magistrale di Ingegneria Gestionale (erogato nella sede di Bari)
- laurea magistrale di Ingegneria Meccanica ( un curriculum erogato nella sede di Bari , uno nella sede di Taranto)

La Commissione Paritetica del Dipartimento (Osservatorio della Didattica) è stata istituita per la prima volta nell'ottobre 2012, in accordo con il nuovo Statuto del Politecnico di Bari, ed è composta da 5 docenti, compreso il Direttore che ne è Presidente e Responsabile, e da 5 studenti, di cui uno con funzioni di Vice Presidente.

La CP attinge dalla SUA-CdS, dai risultati delle rilevazioni dell'opinione degli studenti e da altre fonti disponibili istituzionalmente, con l'obiettivo di valutare se:

- a) il progetto del Corso di Studio mantenga la dovuta attenzione alle funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, individuate tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo;
- b) i metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule, le attrezzature e i servizi agli studenti svolti da docenti e ricercatori, siano efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento al livello desiderato;
- c) i metodi di esame consentano di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi;
- d) al Riesame annuale conseguano efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio negli anni successivi;
- e) i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti siano efficacemente gestiti, analizzati e utilizzati;
- f) l'istituzione universitaria renda effettivamente disponibili al pubblico, mediante una pubblicazione regolare e accessibile delle parti pubbliche della SUA-CdS, informazioni aggiornate, imparziali, obiettive, quantitative e qualitative, su ciascun Corso di Studio offerto.

La CP quindi nelle sue relazioni annuali, normalmente, verifica che:

- l'insieme di funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, anche in considerazione delle esigenze del sistema economico, sia oggetto di attenzione durante la progettazione e la messa in opera dei Corsi di Studio;
- i metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule e le attrezzature siano efficaci ai fini dei risultati di apprendimento attesi;
- i metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi siano efficaci;
- siano completi i Rapporti di Riesame;
- i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti sui CdS siano utilizzati in modo efficace in sede di Riesame da parte del CdS;
- siano disponibili al pubblico e corrette le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.

La CP valuta e presenta proposte di miglioramento per i metodi e i processi di cui ai punti precedenti, rivolte anche ai responsabili dei Corsi di Studio.

A tal fine la CP del DMMM si interfaccia con la Commissione Didattica di Dipartimento, costituita dai Coordinatori dei CdS e da una parte dei rappresentanti degli studenti presenti nel Consiglio di Dipartimento e organizzata in gruppi di lavoro specifici per ogni corso di studi.

Nel corso dell'anno la CP del DMMM si riunisce più volte.

Nel 2013 si sono svolte quattro sedute, di cui l'ultima per redigere la presente Relazione Annuale, da inviare al PQA e al NdV.

## **b) Problematiche sollevate dalle rilevazioni delle opinioni degli studenti**

Le rilevazioni delle opinioni degli studenti fanno riferimento ai dati raccolti nei corsi di insegnamento tenuti durante l'A.A. 2012-13.

Grazie alla collaborazione delle organizzazioni studentesche, che hanno curato la distribuzione dei questionari, il numero di corsi/moduli censiti è pari nella sede di Bari al 97% (solo uno non è stato censito), mentre più bassa nella sede di Taranto.

Bisogna precisare che le modalità di distribuzione e rilevamento non hanno consentito di discriminare fra studenti in corso e studenti fuori corso e neppure tra studenti immatricolati ex lege 270/2004 o ex lege 509.

Il questionario è diviso in due sezioni, *gradimento* e *suggerimenti*.

Le domande formulate nella sezione *gradimento* sono le seguenti:

- I1 “Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame?”
- I2 “Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?”
- I3 “Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?”
- I4 “Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?”
- D1 “Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?”
- D2 “Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?”
- D3 “Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?”
- D4 “Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?”
- D5 “L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?”
- D6 “Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?”
- T1 “E' interessato agli argomenti trattati nell'insegnamento?”

A queste domande gli studenti potevano indicare una delle seguenti risposte:

- 1 decisamente no;
- 2 più no che sì;
- 3 più sì che no;
- 4 decisamente sì.

Le affermazioni proposte nella sezione *suggerimenti* sono le seguenti:

- 1 Alleggerire il carico didattico complessivo
- 2 Aumentare l'attività di supporto didattico
- 3 Fornire più conoscenze di base
- 4 Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti
- 5 Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti
- 6 Migliorare la qualità del materiale didattico
- 7 Fornire in anticipo il materiale didattico
- 8 Inserire prove d'esame intermedie
- 9 Attivare insegnamenti serali “Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame?”

Agli studenti è richiesto di dichiarare il proprio accordo con ogni affermazioni attraverso le seguenti opzioni di risposta:

- 1 decisamente no;
- 2 più no che sì;
- 3 più sì che no;
- 4 decisamente sì.

La relazione presenta i risultati per ognuna delle due sezioni.

### Sintesi dell'analisi dei dati rivenienti dalle rilevazioni: *gradimento*

Per ottenere un quadro delle problematiche che possono emergere dalle rilevazioni delle opinioni degli studenti, si è stabilito di considerare positive le opinioni degli studenti corrispondenti alle voci “più sì che no” e “decisamente sì” in risposta ai singoli quesiti.

L'analisi non effettua alcuna correzione nei casi di insegnamento in cui il numero di questionari risulta particolarmente limitato in quanto il loro numero è molto basso e quindi essi risultano poco significativi.

Per ciascuna domanda, oltre a calcolare la percentuale di risposte positive per l'intero CdS (rapporto tra la sommatoria di tutte le risposte “più sì che no” e “decisamente sì” su tutti i corsi/moduli e la totalità delle risposte) si è effettuata una classificazione per ciascun corso/modulo basata sulla percentuale di risposte positive sul totale di risposte fornite. Le classi sono 4, ovvero “0-25”, “25-50”, “50-75”, “75-100”. Questi tipi di dati vengono riportati laddove significativi.

Dall'esame delle rilevazioni delle opinioni degli studenti, emerge in generale un elevato interesse verso gli argomenti trattati nelle materie (**T1**) oggetto di rilevazione pari al 90%. In particolare, l'86% dei corsi/moduli censiti ha ottenuto valutazioni positive nella classe “75-100” ed il restante 14% è associato alla classe “50-75”.

Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame (**I1**) nel 79% dei casi. In particolare l'86% dei corsi/moduli ricade nella classe “75-100”, il 7% nella classe “50-75” e il restante 7% nella classe “25-50”.

Gli studenti concordano, con una percentuale pari al 70%, che il carico di studio (**I2**) è generalmente proporzionato al numero di CFU. In particolare il 43% dei corsi/moduli censiti ha ottenuto valutazioni positive nella classe “50-75” e il 39% nella classe “75-100” ma un 14% è nella classe “25-50”. C'è solo un corso nella classe “0-25”.

La qualità del materiale di studio offerto (**I3**) è ritenuta generalmente buona e solo un 14% dei casi presenta opinioni che ricadono nella classe “25-50”.

Si evince da parte degli studenti, per il 29%, l'esigenza di ottenere dai docenti una più chiara definizione delle modalità di esame (**I4**), per un 25% dei casi le opinioni ricadono nella classe “25-50” e c'è un caso che ricade nella classe “0-25”.

In tutti i casi, gli insegnamenti vengono svolti in maniera coerente con quanto indicato sul sito web (**D5**).

I docenti svolgono le lezioni, le esercitazioni e le altre eventuali attività didattiche secondo gli orari previsti (**D1**), tranne 2 eccezioni. Infatti, la percentuale di risposte positive è del 89%.

I docenti risultano reperibili per chiarimenti e spiegazioni (**D6**), tranne 2 eccezioni. Infatti la percentuale di risposte positive è dell'87%.

Riguardo alle attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) (**D4**) un 11% ricade nella classe “25-50” e un altro 11% ricade nella classe 0-25. A questo riguardo vi è da considerare che le esercitazioni fanno parte delle attività frontali e quindi gli studenti probabilmente

rispondono a questa domanda essenzialmente sulla presenza o meno di attività di laboratorio, non tenendo conto che non per tutti gli insegnamenti sono da prevedere attività di questo tipo.

La qualità dell'esposizione degli argomenti da parte dei docenti (**D3**) è ritenuta positiva per il 79% dei casi. In particolare il 68% dei corsi/moduli ricade nella classe "75-100", il 21% nella classe "50-75", il 4% nella classe "25-50" e solo un 7% nella classe "0-25".

La capacità di stimolare/motivare l'interesse degli studenti verso gli argomenti trattati (**D2**) è ritenuta positiva nell'83% dei casi. In particolare solo un 7% dei corsi/moduli ricade nella classe "25-50" e un 4% nella classe "0-25".

#### Sintesi dell'analisi dei dati rivenienti dalle rilevazioni: *suggerimenti*

Dall'analisi delle rilevazioni delle opinioni degli studenti, emergono i suggerimenti che seguono, presentati nell'ordine del questionario. In generale le percentuali sono piuttosto buone, poiché per tutti i suggerimenti proposti, molto meno della metà degli studenti dichiarano la necessità di intervenire. Dunque la maggior parte dei soggetti hanno risposto "decisamente no" oppure "più no che si".

I temi del carico didattico complessivo, del supporto didattico e della qualità del materiale didattico mostrano maggiore criticità, sebbene in termini relativi, visto che il 16-17 % degli studenti ritiene che si dovrebbe intervenire.

##### 1. Alleggerire il carico didattico complessivo

Per il 16% degli studenti il carico dovrebbe essere alleggerito.

##### 2. Aumentare l'attività di supporto didattico

Per il 17% degli studenti il supporto dovrebbe aumentare.

##### 3. Fornire più conoscenze di base

Per il 14% degli studenti le conoscenze di base dovrebbero aumentare.

##### 4. Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti

Per il 6% degli studenti alcuni argomenti dovrebbero essere eliminati.

##### 5. Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti

Per lo 12% degli studenti il coordinamento dovrebbe essere migliorato.

##### 6. Migliorare la qualità del materiale didattico

Per il 17% degli studenti la qualità del materiale dovrebbe migliorare.

##### 7. Fornire in anticipo il materiale didattico

Per il 10% degli studenti il materiale dovrebbe essere anticipato.

##### 8. Inserire prove d'esame intermedie

Per il 6% degli studenti dovrebbero essere inserite prove intermedie.

9. Attivare insegnamenti serali “Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame?”

Solo per il 2% degli studenti sarebbero necessari corsi serali.

### **c) Analisi sui dati di ingresso, percorso e uscita**

#### Statistiche dall'a.a. 2010/11 all'a.a. 2012/13

La Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica è stata attivata per la prima volta nell'anno accademico 2010/11.

Gli immatricolati nei tre anni si sono mantenuti poco oltre il centinaio (119, 143 e 127 rispettivamente nel triennio considerato). Di questi una buona percentuale (80/143 nel 2011/12, unico dato attendibile) proviene dalla laurea affine di 1° livello. Tuttavia questi dati vanno considerati con molta precauzione perché la coesistenza dei due Ordinamenti (509 e 270) confonde sensibilmente le rilevazioni. E' necessario che passi ancora qualche anno perché i dati possano essere considerati più attendibili.

Nel primo anno di corso la percentuale degli studenti che non hanno acquisito CFU (15,13%; 8,39% e 7,87% rispettivamente nel triennio considerato) ha un andamento calante: altro sintomo della fase di transizione tra i due Ordinamenti.

La recente attivazione dell'Ordinamento ha, altresì, conseguenze sulla numerosità dei laureati magistrali 270.

Al termine del corrente a.a. 2013/14 i dati permetteranno l'analisi di dati più stabili da cui trarre informazioni utili ai fini del riesame.

### **d) Ricognizione delle problematiche/osservazioni/considerazioni più direttamente connesse all'esperienza degli studenti.**

Si precisa che questa sezione della Relazione, per volontà della CP del DMMM, è stata redatta esclusivamente dalla componente studentesca della Commissione.

Analizzando il corso di laurea Magistrale di Ingegneria Meccanica dal punto di vista degli studenti, emergono i seguenti punti di forza e criticità.

Uno dei punti positivi di questo corso di studi è la recente informatizzazione delle procedure per la presentazione di piani di studio individuali e di opzione di esami a scelta posta in essere dal Dipartimento MMM che ha ridotto di molto i tempi di risposta agli studenti da parte delle strutture competenti.

In media si riscontra una buona disponibilità dei docenti per chiarimenti sugli insegnamenti, anche in orari extra-didattici; si riscontrano tuttavia alcune eccezioni, che costituiscono un problema non trascurabile quando il docente di riferimento risiede nella sede distaccata di Japigia, dato che comporta l'utilizzo di mezzi di trasporto pubblici o privati per essere raggiunta.

Un altro aspetto positivo è la creazione della “bacheca commissioni e calendario esami unico” di Dipartimento, progetto nato lo scorso anno che però ad oggi ancora stenta a portarsi a regime; risultano infatti aver aderito a tale bacheca circa un terzo degli insegnamenti del CdL, i restanti hanno continuato ad usare una propria bacheca o addirittura non dispongono di calendario annuale.

Si riportano di seguito le problematiche più importanti del corso di studi.

La struttura didattica, complice la scarsità di fondi e spazi predisposti, dedica la gran parte delle ore di didattica frontale a lezioni teoriche e troppo poche vengono dedicate ad attività pratiche e di laboratorio, cosa inaccettabile in un corso di laurea Magistrale.

Alcuni docenti hanno proposto di svolgere le lezioni in lingua inglese. Gli studenti non si sono sentiti adeguatamente preparati per affrontarle. Occorre trovare soluzioni che permettano un efficace apprendimento della lingua inglese fin dalle scuole medie inferiori.

Si denota, in alcuni insegnamenti, mancanza di continuità didattica: per alcuni corsi varia annualmente il docente di riferimento, per altri la modalità di svolgimento della prova d'esame e valutazione della stessa.

Si riscontra che ad oggi, dopo due anni dall'entrata in vigore della verbalizzazione elettronica, ci sono ancora, seppur rari, casi di insegnamenti che ricorrono al verbale cartaceo.

Ci si auspica che il Dipartimento MMM possa, nel prossimo futuro, porre in essere azioni più incisive volte a risolvere le criticità sopra rilevate che molto spesso sono dovute solo a scarsa comunicazione tra le parti.