

**RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA (CP) DEL  
DIPARTIMENTO DI MECCANICA, MATEMATICA E MANAGEMENT (DMMM)**

**(Approvata nella seduta del 30 DICEMBRE 2014)**

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA**

**(LM33)**

Coerentemente ai compiti assegnati alla Commissione Paritetica, la presente relazione è articolata nei seguenti punti:

1. Valutazione dell'adeguatezza dell'offerta formativa: analisi dei dati statistici relativi agli studenti in ingresso.
2. Valutazione della qualità delle attività di erogazione dell'offerta: analisi dei dati statistici relativi al percorso di studi degli studenti, incluso i questionari di valutazione della didattica.
3. Valutazione dell'efficacia dei risultati di apprendimento attesi (qualità dell'effettivo apprendimento conseguito): analisi dei dati statistici relativi agli studenti in uscita (lauree).
4. Analisi SWOT
5. Confronto con il Rapporto di Riesame: osservazioni sul conseguimento degli obiettivi di miglioramento.
6. Ricognizione delle problematiche/osservazioni/considerazioni più direttamente connesse all'esperienza degli studenti.

L'analisi dei dati statistici esaminati interessa l'arco temporale A.A. 2010/11-2013/14.

Questa relazione riguarda il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica Magistrale: i dati risultano dalla unione (attraverso operatori statistici opportuni) dei corsi magistrali e di laurea specialistica che si sono succeduti in questo arco temporale.

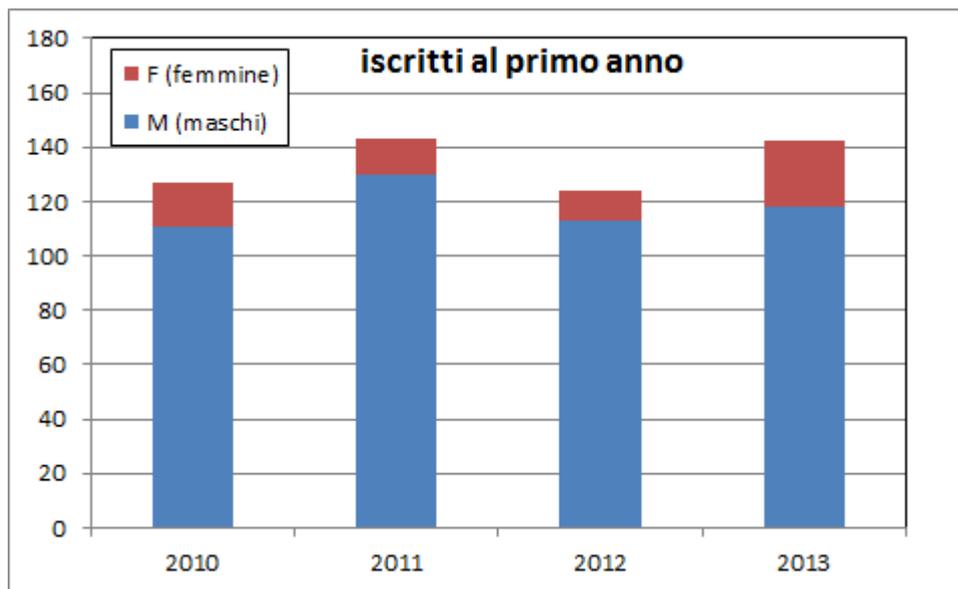
L'analisi è ancora affetta da perturbazioni dovute alla fase di avvio dell'erogazione dei corsi di laurea secondo l'ultimo Ordinamento (ex lege 270). Si è ancora lontani da una situazione di regime, sono sensibili le modificazioni della numerosità delle coorti dovute al passaggio di studenti dal precedente (ex lege 509) all'attuale per cogliere le opportunità (soprattutto il minor numero di esami da sostenere) da questo offerte.

## **1 Adeguatezza formativa (analisi dei dati di ingresso)**

Il primo dato disponibile riguarda il confronto negli anni del numero di iscritti al primo anno. La tabella ed il grafico mostrano che il numero è alterno anche se complessivamente cresciuto.

### Numero di iscritti al primo anno

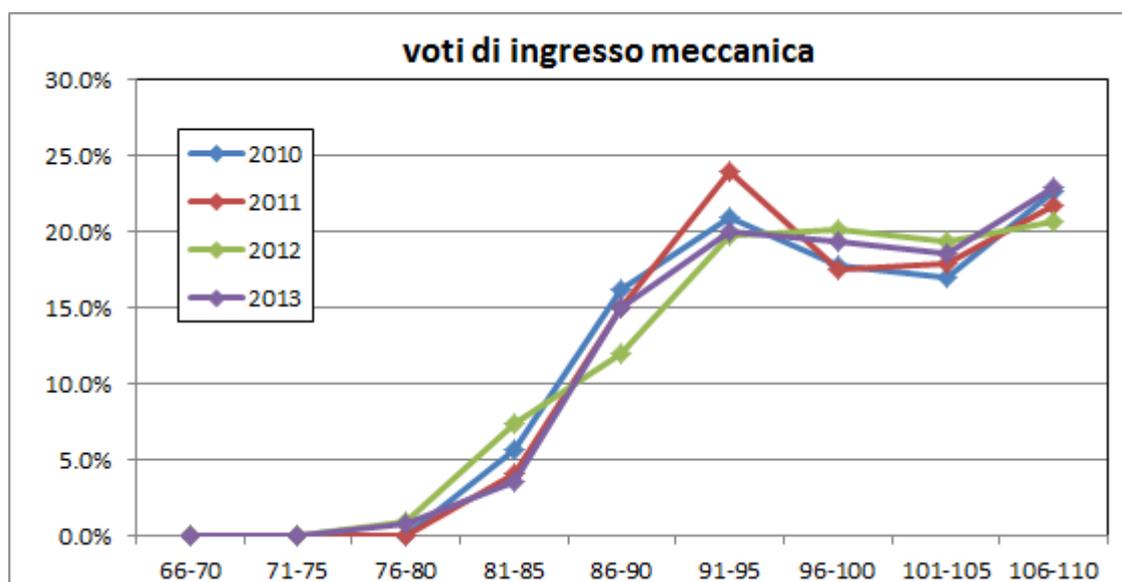
<b>Anno</b>	<b>F (femmine)</b>	<b>M (maschi)</b>	<b>Totale</b>	<b>Scostamento anno su anno</b>
2010	16	111	127	
2011	13	130	143	12.6%
2012	11	113	124	-13.3%
2013	24	118	142	14.5%



### Immatricolazione alla laurea magistrale: distribuzione dei voti di ingresso

Il secondo dato disponibile riguarda la distribuzione dei voti degli studenti in ingresso. Il grafico in basso mostra come la distribuzione sia pressoché identica negli anni.

Classi di voto	2010	2011	2012	2013
66-70	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
71-75	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
76-80	0.0%	0.0%	0.9%	0.7%
81-85	5.6%	4.1%	7.3%	3.6%
86-90	16.1%	14.9%	12.0%	15.0%
91-95	21.0%	23.9%	19.7%	20.0%
96-100	17.7%	17.5%	20.2%	19.3%
101-105	16.9%	17.9%	19.3%	18.6%
106-110	22.6%	21.6%	20.6%	22.9%



## 2 Qualità delle attività di erogazione dell'offerta (contributo analisi questionari studenti)

Le rilevazioni delle opinioni degli studenti fanno riferimento ai dati raccolti nei corsi tenuti durante l'A.A. 2013-14. La distribuzione dei questionari è avvenuta tramite le organizzazioni studentesche: il numero di corsi/moduli censiti è pari all'87,1 % (27 corsi/moduli su 31). E' da considerare che per l'anno di riferimento i 4 corsi/moduli non censiti risultavano già conclusi al momento della distribuzione dei questionari.

Bisogna precisare che i moduli per la raccolta dati, non consentono di discriminare fra studenti in corso e studenti fuori corso e neppure tra studenti immatricolati ex lege 270 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?

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

- 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.

Allo scopo di fornire un quadro sintetico ed immediatamente chiaro dell'analisi, in questa relazione si presentano i risultati ottenuti calcolando, per ogni domanda, il numero di studenti che hanno risposto "decisamente sì" e "più sì che no". Per lo stesso motivo di sintesi e chiarezza non sono state effettuate correzioni statistiche nei casi in cui il numero di questionari è risultato sensibilmente inferiore alla media. Il rapporto si focalizza sulla descrizione e analisi degli scostamenti rispetto all'A.A. precedente. I risultati sono presentati separatamente per ognuna delle due sezioni.

Le tabelle presentano il dato rilevato nell'A.A. corrente, quello rilevato nell'A.A. precedente, e lo scostamento percentuale fra i due dati.

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

		<b>A.A. 2013-14</b>	A.A. 2012-13	<i>Scosta- mento</i>
I1	Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame?	<b>77.6%</b>	79.7%	-2.7%
I2	Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?	<b>71.9%</b>	65.7%	9.4%
I3	Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	<b>66.4%</b>	69.9%	-5.0%
I4	Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?	<b>77.9%</b>	70.7%	10.1%
D1	Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?	<b>88.9%</b>	87.6%	1.5%
D2	Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?	<b>76.2%</b>	79.6%	-4.3%
D3	Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	<b>72.4%</b>	77.5%	-6.6%
D4	Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?	<b>67.6%</b>	65.4%	3.3%
D5	L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?	<b>88.6%</b>	84.1%	5.3%
D6	Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	<b>86.3%</b>	84.3%	2.4%
T1	E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?	<b>93.2%</b>	87.3%	6.7%

Numerosi scostamenti percentuali sono di segno positivo: ciò significa un miglioramento nella percezione degli studenti. In particolare le percezioni migliorate, in ordine di misura maggiore, riguardano:

- Chiarezza nella definizione delle modalità
- Congruità tra carico di studio dell'insegnamento e CFU assegnati
- Interesse verso gli argomenti trattati nell'insegnamento

- Coerenza nello svolgimento dell'insegnamento rispetto a quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio
- Utilità delle attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) per all'apprendimento della materia
- Reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni?
- Rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche

Le percezioni peggiorate riguardano (in ordine partendo dalla peggiore):

- Chiarezza del docente nell'espone gli argomenti
- Adeguatezza del materiale didattico (indicato e disponibile) per lo studio della materia
- Capacità del docente nello stimolare/motivare l'interesse verso la disciplina
- Sufficienza delle conoscenze preliminari possedute per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame

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

		<b>A.A. 2013-14</b>	A.A. 2012-13	<i>Scosta- mento</i>
1	Alleggerire il carico didattico complessivo	<b>13.8%</b>	16.7%	-17.2%
2	Aumentare l'attività di supporto didattico	<b>16.8%</b>	14.2%	18.0%
3	Fornire più conoscenze di base	<b>11.4%</b>	11.5%	-1.1%
4	Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti	<b>3.9%</b>	5.2%	-24.9%
5	Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti	<b>7.0%</b>	11.6%	-39.8%
6	Migliorare la qualità del materiale didattico	<b>21.6%</b>	18.8%	14.8%
7	Fornire in anticipo il materiale didattico	<b>17.4%</b>	12.9%	35.3%
8	Inserire prove d'esame intermedie	<b>7.5%</b>	7.2%	3.6%
9	Attivare insegnamenti serali	<b>0.7%</b>	1.9%	-62.3%

Numerosi scostamenti percentuali sono di segno negativo: ciò significa una diminuzione dell'urgenza di suggerire certe azioni da parte degli studenti. In particolare diminuiscono le necessità relative a:

- Attivare insegnamenti serali
- Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti
- Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti
- Alleggerire il carico didattico complessivo
- Fornire più conoscenze di base

mentre aumentano le necessità relative a:

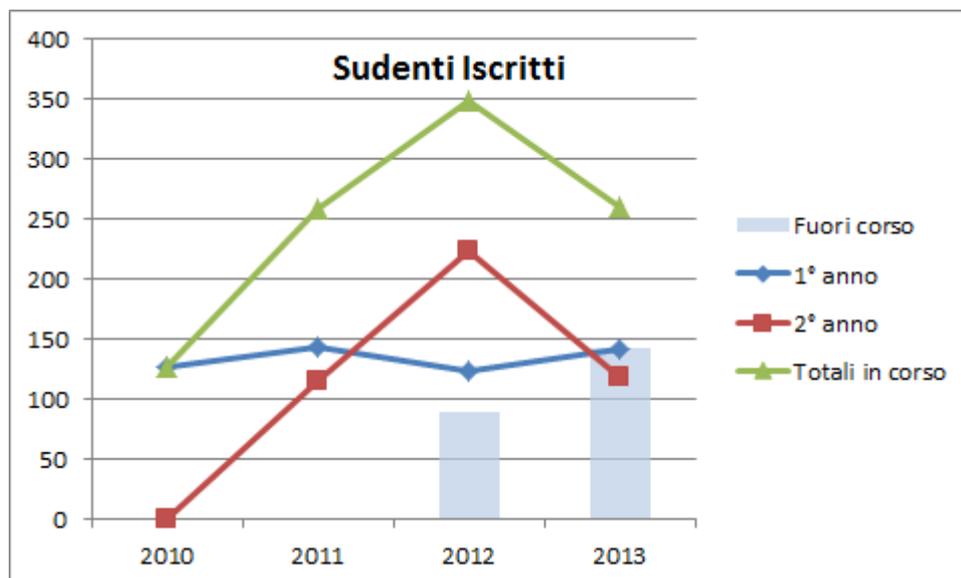
- Fornire in anticipo il materiale didattico
- Aumentare l'attività di supporto didattico

- Migliorare la qualità del materiale didattico
- Inserire prove d'esame intermedie.

### Studenti iscritti

Il numero di studenti iscritti al primo anno rimane pressoché costante negli ultimi anni, mentre è aumentato quello degli iscritti al secondo anno nei primi tre anni per subire un calo nell'ultimo. Non è al momento possibile calcolare con certezza la percentuale di studenti fuori corso perché non è possibile riferire i dati ad ogni specifica coorte. Il numero complessivo dei fuori corso è aumentato negli ultimi due anni.

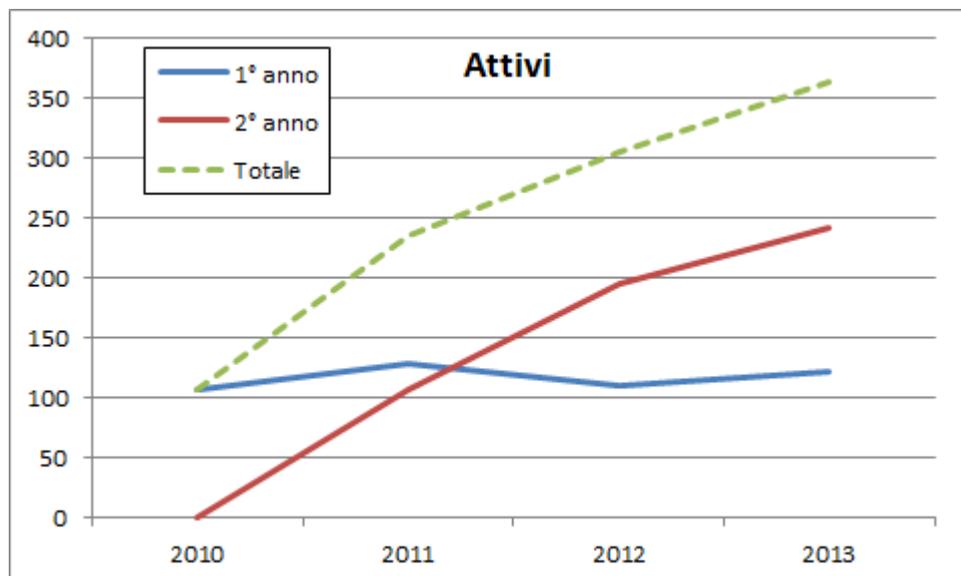
Anno	1° anno		2° anno		Totali in corso		Fuori corso	
	F (femmine)	M (maschi)	F (femmine)	M (maschi)	F (femmine)	M (maschi)	F (femmine)	M (maschi)
2010	16	111	0	0	16	111	0	0
2011	13	130	16	99	29	229	0	0
2012	11	113	27	197	38	310	14	76
2013	24	118	12	106	36	224	17	126



### Studenti attivi (acquisiti almeno 5 CFU)

Quest'analisi risente dell'andamento complessivo degli iscritti. Non è semplice analizzare l'andamento degli studenti attivi in percentuale rispetto agli iscritti perché i dati non sempre sono consistenti (non è possibile al momento riferire i dati degli attivi e degli iscritti alla coorte di riferimento con certezza). In generale, il numero complessivo degli studenti attivi è sempre aumentato negli ultimi quattro anni.

	1° anno	2° anno	Totale
2010	107	0	107
2011	128	107	235
2012	111	195	306
2013	122	242	364

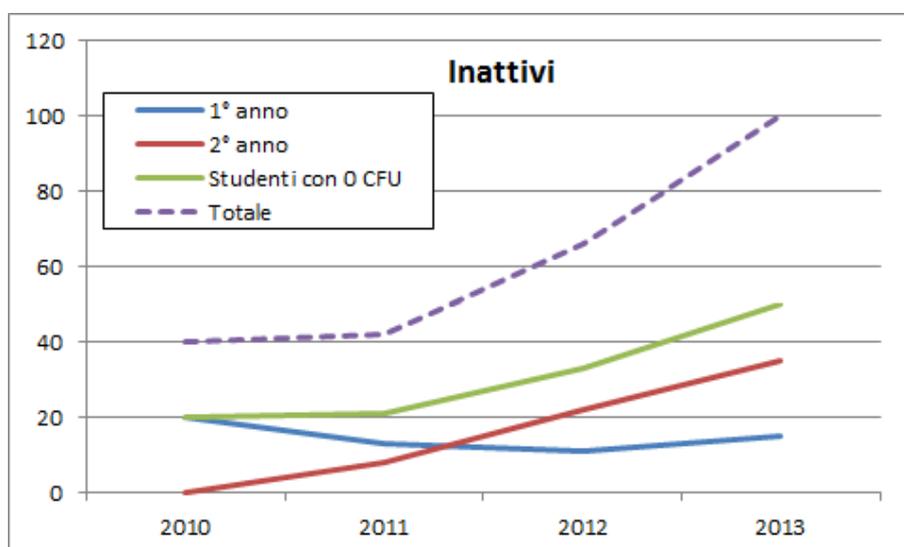


#### Studenti inattivi (nessun CFU acquisito)

L'analisi degli studenti inattivi sarebbe più significativa se i dati fossero riferiti con certezza a coorti di studenti omogenee. Questo non è ancora possibile al momento.

In generale si registra un complessivo aumento degli studenti inattivi nel quadriennio anche se gli inattivi al primo anno avevano presentato un andamento discendente nel primo triennio.

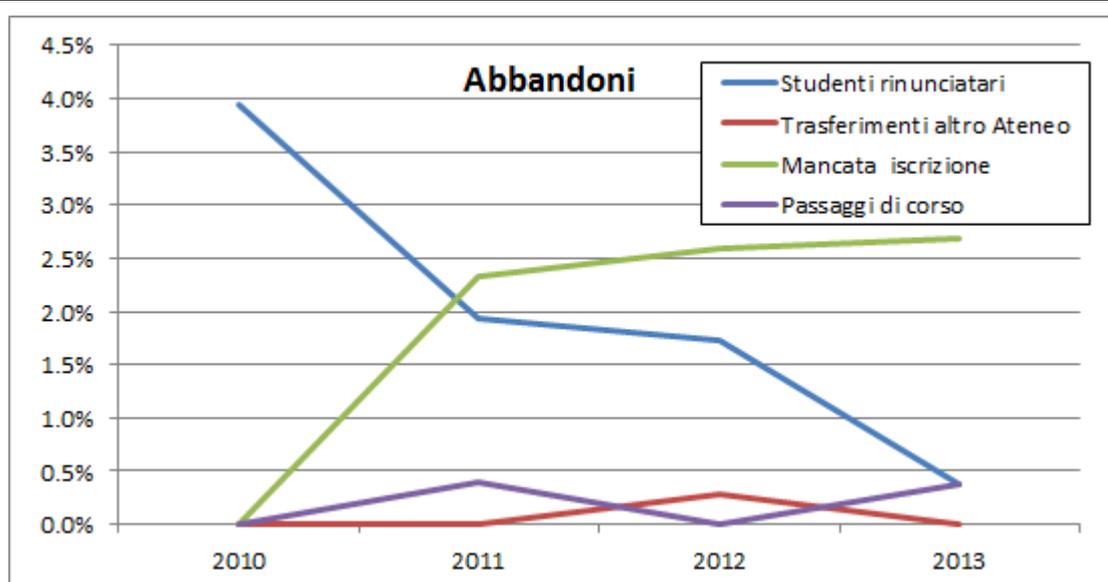
	1° anno	2° anno	Studenti con 0 CFU	Totale
2010	20	0	20	40
2011	13	8	21	42
2012	11	22	33	66
2013	15	35	50	100



## Abbandoni

Anche questa analisi deve essere considerata con cautela in quanto i dati non sono riferiti a coorti di studenti omogenee. Tuttavia, dividendo i numeri assoluti per il numero di iscritti in ogni anno (ed escludendo dal report pochissimi dati che risultano incoerenti) si osserva una generale diminuzione della percentuale di studenti che abbandonano con un lieve aumento degli studenti che non si sono iscritti.

	Studenti rinunciari	Trasferimenti altro Ateneo	Mancata iscrizione	Passaggi di corso	iscritti
2010	5	0	0	0	127
2011	5	0	6	1	258
2012	6	1	9	0	348
2013	1	0	7	1	260
2010	3.9%	0.0%	0.0%	0.0%	
2011	1.9%	0.0%	2.3%	0.4%	
2012	1.7%	0.3%	2.6%	0.0%	
2013	0.4%	0.0%	2.7%	0.4%	

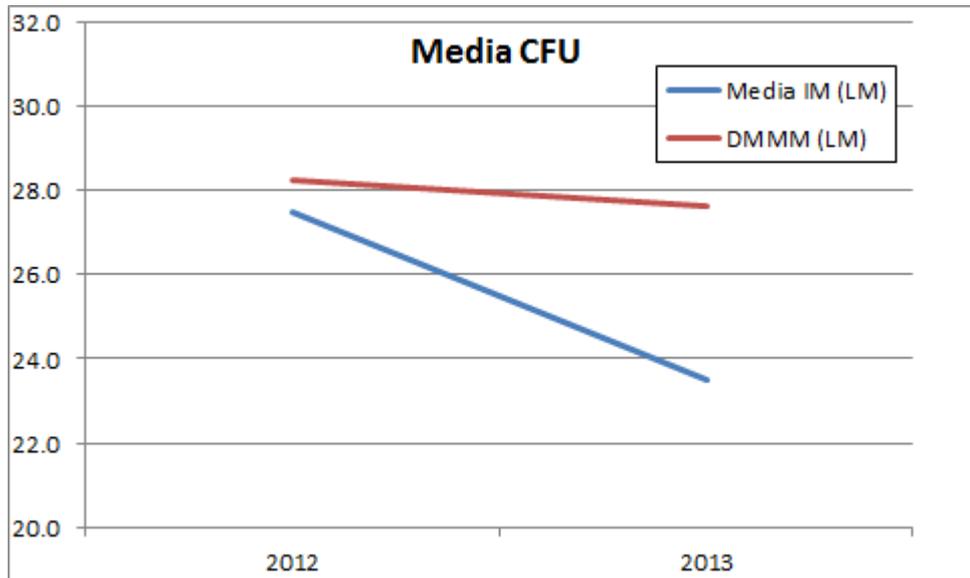


## Media dei CFU acquisiti dagli studenti per A.A.

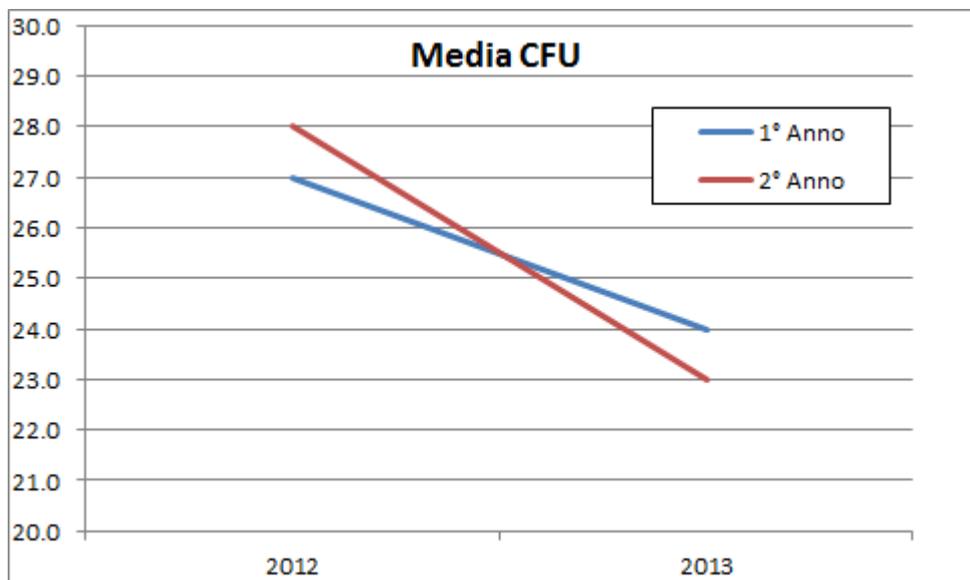
Nella tabella è riportato il numero medio di crediti acquisiti dagli studenti per ogni anno di corso, divisi per genere. Nell'ultima colonna è riportato il dato medio relativo a tutti i corsi magistrali e specialistici del dipartimento: tuttavia, per mancanza di altri dati, le medie non sono pesate per il numero di studenti, dunque il confronto va considerato con cautela.

	Anno	Globale	F	M	DMMM (LM)
2012	1	27.0	25.0	27.0	26.5
2012	2	28.0	28.5	28.0	30.0
2013	1	24.0	20.0	24.0	27.5
2013	2	23.0	26.5	21.0	27.8

I crediti acquisiti sono inferiori alla media del dipartimento. Il grafico in basso mostra il confronto negli ultimi due anni. Si nota che il numero di CFU è leggermente diminuito nell'ultimo anno (ed in maniera più significativa rispetto alla media del dipartimento).



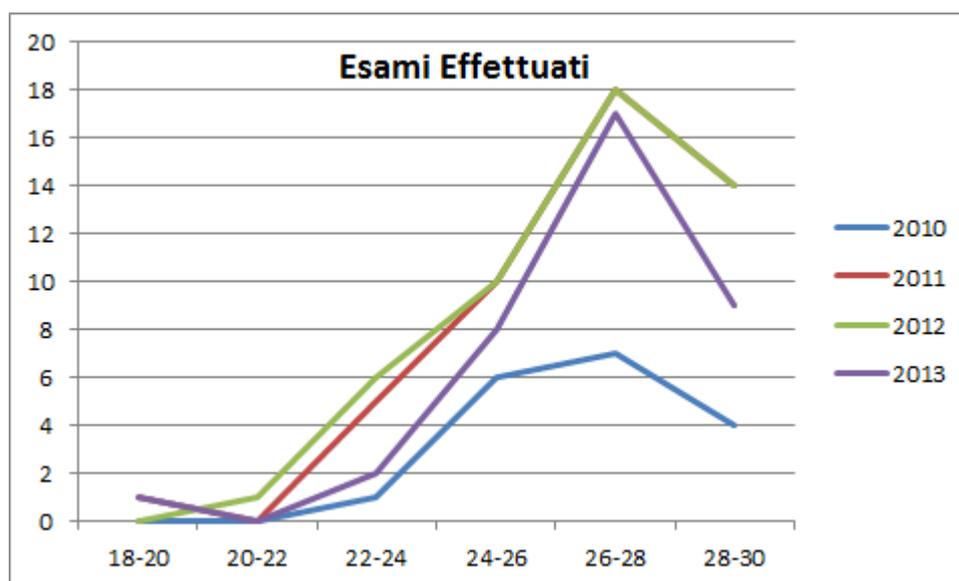
Un altro modo per analizzare i dati in tabella consiste nel confrontare l'andamento globale di ciascuno dei due anni nel 2012 e nel 2013, come nella figura in basso, da cui si nota che i crediti acquisiti sia dagli studenti del primo anno che quello degli studenti del secondo stanno diminuendo. Tuttavia, poiché non è possibile riferire tutti i dati a coorti omogenee, questa interpretazione deve essere considerata con cautela.



#### Esami effettuati (distribuzione dei voti)

Non sono pervenuti i dati sul numero di studenti che superano gli esami, ma solo quelli sui voti medi per ciascuna disciplina. Dal grafico in basso si evince che la distribuzione dei voti nelle varie discipline del Corso di laurea è rimasta piuttosto simile negli anni.

	2010	2011	2012	2013
<18	0	0	2	1
18-20	0	1	0	1
20-22	0	0	1	0
22-24	1	5	6	2
24-26	6	10	10	8
26-28	7	18	18	17
28-30	4	14	14	9



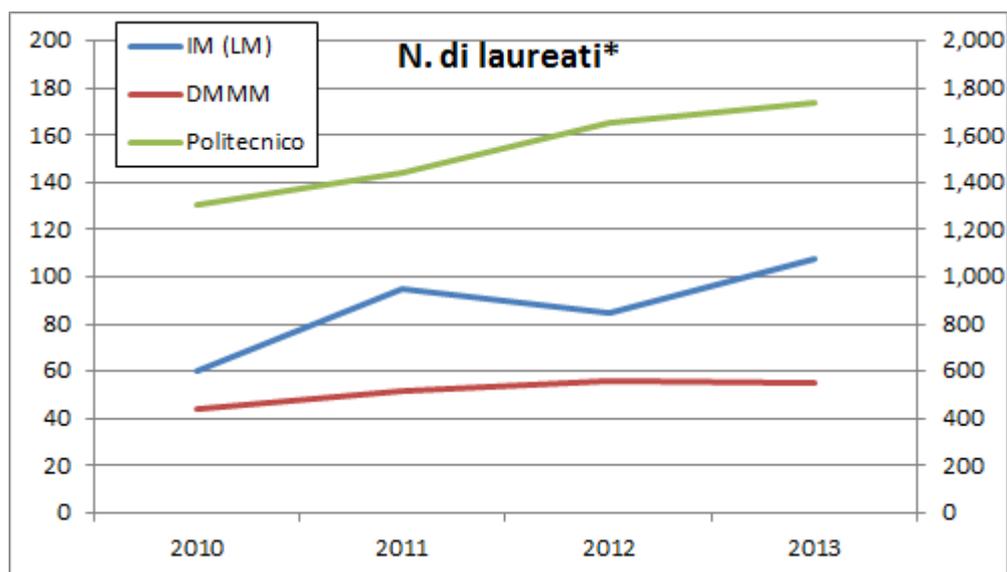
### 3 Efficacia dei risultati di apprendimento (analisi sui dati di uscita)

Di seguito sono riportati i dati relativi a: (a) numero di laureati, (b) percentuale di laureati in corso, (c) numero medio di anni fuori corso, (d) tempo medio (in giorni) per conseguire il titolo.

Le tabelle riportano i dati relativi al corso in esame (IM LM) insieme alla media complessiva (senza distinguere il tipo di corso di studi) del dipartimento e del Politecnico. Questi ultimi valori medi sono calcolati senza poter effettuare una media pesata rispetto al numero di studenti.

#### a) Numero di laureati

	IM (LM)	DMMM	Politecnico
2010	60	444	1,308
2011	95	513	1,444
2012	85	561	1,649
2013	108	551	1,739

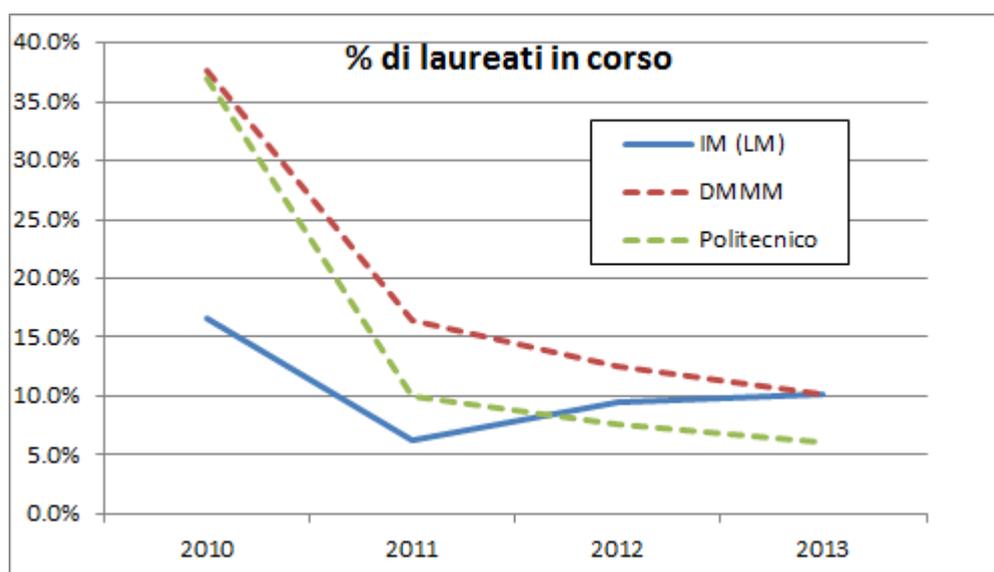


\* il numero di laureati del Politecnico e del Dipartimento è da leggere sull'asse secondario a destra, quello del corso di studi sull'asse principali a sinistra.

Si può osservare che il numero di laureati è aumentato in generale nel quadriennio, sebbene con cali intermedi.

b) Percentuale di laureati in corso

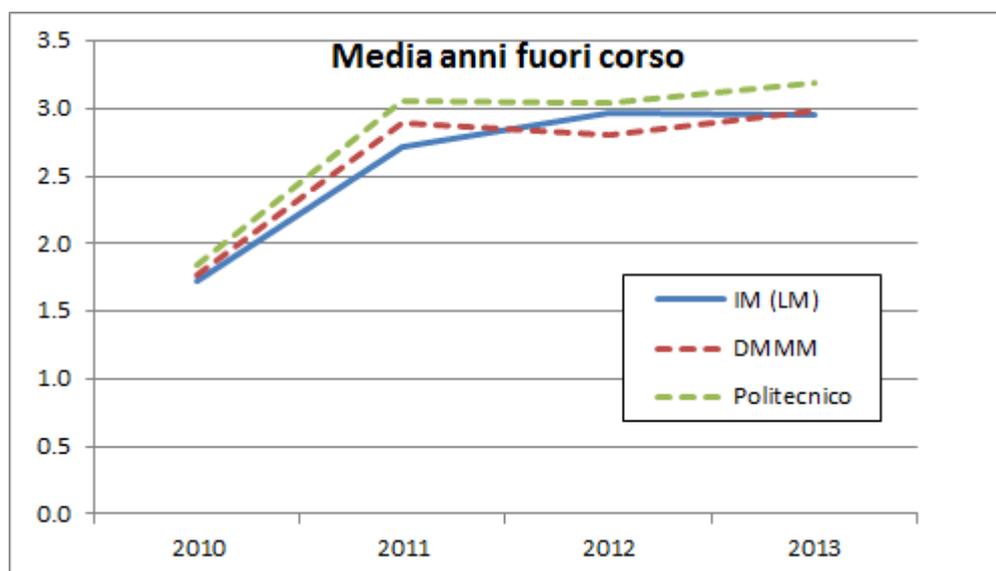
	IM (LM)	DMMM	Politecnico
2010	16.7%	37.6%	37.0%
2011	6.3%	16.4%	10.0%
2012	9.4%	12.5%	7.6%
2013	10.2%	10.2%	6.0%



Si può osservare come la percentuale di laureati in corso sia fortemente diminuita per tutti i corsi di studi in media. Il corso di studi in esame negli ultimi due anni è in controtendenza con una leggera ma significativa crescita.

c) Numero medio di anni fuori corso

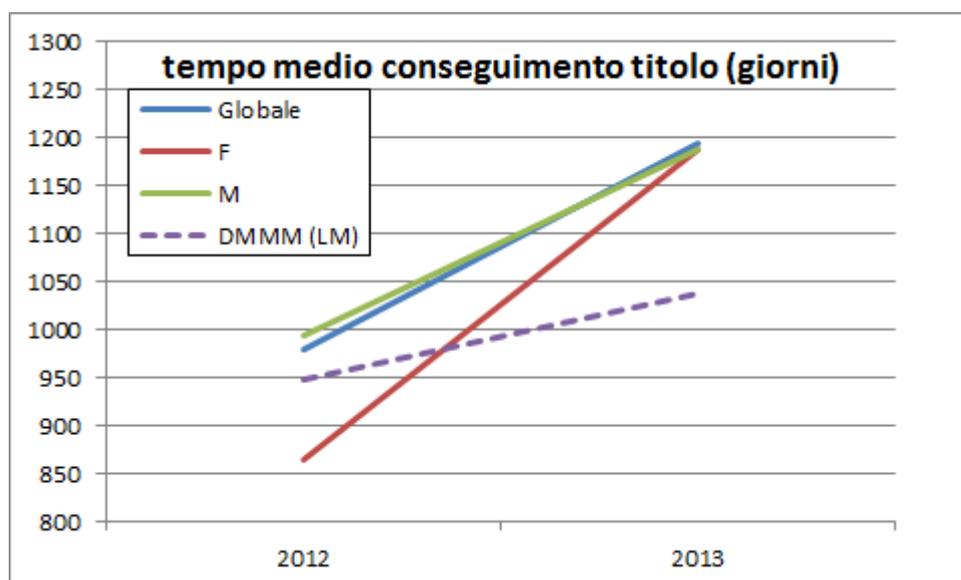
	IM (LM)	DMMM	Politecnico
2010	1.7	1.8	1.8
2011	2.7	2.9	3.1
2012	3.0	2.8	3.0
2013	2.9	3.0	3.2



Il numero medio di anni fuori corso, come era lecito attendersi dopo l'analisi dei dati precedenti, è in aumento per tutti i corsi di studio in media.

d) Tempo medio (in giorni) per il conseguimento del titolo

	Globale	F	M	DMMM (LM)
<b>2012</b>	978.5	864	994.5	948
<b>2013</b>	1194.5	1189	1187	1038.25



Il tempo medio per conseguire il titolo è in decisa crescita influenzando l'andamento del dato relativo al Dipartimento (solo corsi magistrali).

#### 4 Analisi SWOT

Di seguito si riporta un quadro sintetico di punti di forza e di debolezza rilevati nel corso di studi.

<b>Punti di forza</b>	<b>Punti di debolezza</b>
Aumento del numero degli iscritti al primo anno rispetto al 2012 tornando ai livelli del 2011	Percentuale estremamente bassa di donne
Miglioramenti nelle percezioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiarezza nella definizione delle modalità</li> <li>• Congruità tra carico di studio dell'insegnamento e CFU assegnati</li> <li>• Interesse verso gli argomenti trattati nell'insegnamento</li> </ul>	Peggioramenti nelle percezioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiarezza del docente nell'espone gli argomenti</li> <li>• Adeguatezza del materiale didattico (indicato e disponibile) per lo studio della materia</li> <li>• Capacità del docente nello stimolare/motivare l'interesse verso la disciplina</li> </ul>
Aumento degli studenti attivi	Aumento studenti inattivi
Diminuzione percentuale di abbandoni	Diminuzione CFU acquisiti in diminuzione
Aumento del numero di laureati	Diminuzione % di laureati in corso
	Aumento anni fuori corso al titolo
	Aumento tempo medio per conseguire il titolo

#### 5 Confronto con il Rapporto di Riesame

Di seguito sono presentati in forma estremamente sintetica i risultati dell'ultimo rapporto di riesame.

##### Ingresso, percorso e uscita dal Corso di Studi

<b>Azioni</b>	<b>Criticità</b>
analisi delle iscrizioni	durata degli studi
analisi del calo di permanenza all'estero	internazionalizzazione

##### Esperienza dello studente

<b>Azioni</b>	<b>Criticità</b>
disponibilità del materiale didattico	materiale didattico
eliminazione annualità	esami a sviluppo annuale

##### Accompagnamento al mondo del lavoro

<b>Azioni</b>	<b>Criticità</b>
nuovo regolamento stage e tirocini	ridotta attività di stage e tirocini
miglioramento comunicazione esterna	scarso coinvolgimento imprese
aumento efficacia corsi rispetto a professione	

Le azioni relative all'ingresso e uscita dal corso di studi sembrano avere avuto un effetto positivo se si considerano i buoni risultati relativi al numero di iscritti al primo anno e al numero di laureati.

Le azioni relative all'esperienza dello studente sono risultate efficaci, almeno in parte, se si considerano i buoni risultati relativi all'aumento di studenti attivi e alla diminuzione di abbandoni.

Rimangono alcune criticità relative alla durata degli studi, in particolare riguardo alla percentuale di laureati in corso, crediti acquisiti e aumento di fuori corso.

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

Allo scopo di fornire un quadro sintetico ed immediatamente chiaro dell'analisi, in questa relazione si presentano i risultati ottenuti calcolando, per ogni domanda, il numero di studenti che hanno risposto "decisamente sì" e "più sì che no". Per lo stesso motivo di sintesi e chiarezza non sono state effettuate correzioni nei casi in cui il numero di questionari è risultato sensibilmente inferiore alla media.

La relazione presenta i risultati per ognuna delle due sezioni.

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

Dall'analisi delle rilevazioni delle opinioni degli studenti emergono i risultati, riportati qui di seguito, in termini di preferenza di gradimento per ciascuna domanda. In generale gli studenti si sono espressi in maniera più che positiva, per tutte le domande somministrate. Dalle rilevazioni fatte non si evince un netto distacco con gli altri corsi di laurea del Dipartimento DMMM , il che sta sicuramente a significare buona sinergia collegiale e d'interesse nei diversi insegnamenti.

I punti di maggiore criticità sono quelli delle attività didattiche integrative e del materiale didattico fornito per la comprensione del programma di esame. A tal proposito pur trattandosi di punteggi più che positivi nelle 2 precedenti domande, all'81%, tale valore risulta essere quello più basso nelle rilevazioni fatte stando a significare quindi, che di anno in anno pur constatando miglioramenti didattici, è auspicato dagli studenti un maggiore utilizzo di strutture e programmi di supporto alla didattica così come è richiesto, in alcuni corsi d'insegnamento, un approfondimento più dettagliato del materiale didattico a disposizione degli studenti, al fine di eliminare la possibile discrepanza tra il materiale in possesso e le lezioni frontali .

Risposte negative riferite alle attività didattiche integrative sembrano riferirsi piuttosto alla mancanza di attività di laboratorio piuttosto che alla loro non utilità: il più delle volte, soprattutto in un corso di Laurea Magistrale, andrebbe affiancato all'insegnamento didattico frontale l'approfondimento tramite software/attività di laboratorio degli argomenti trattati. Naturalmente nei questionari non si fa riferimento ad attività extracurricolari tipiche dei Tirocini formativi, le cui modalità di svolgimento vengono curate soggettivamente dagli studenti, bensì alla possibilità di destinare alcune ore di lezione esclusivamente al confronto in Laboratorio al fine di affiancare alle nozioni puramente teoriche anche quelle di natura didattico-sperimentale.

Verranno di seguito elencate le singole domande con i relativi risultati sottolineati in fase di rilevazione

II. "Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma di esame?"

Per il 93% dei corsi le conoscenze risultano decisamente o piuttosto sufficienti. Unici due insegnamenti in cui non risultano sufficienti le conoscenze preliminari sono “Dinamica e controllo delle macchine” e “Progettazione meccanica II e Costruzione di macchine \ 2° Modulo: Costruzione di macchine”

I2. “Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?”

Per l'89% dei corsi il carico è proporzionato ai crediti. Tre sono i corsi in cui i risultati si discostano dall'andamento medio ovvero: “Macchine a fluido II e Sistemi energetici II \ 1° Modulo: Macchine a fluido II”, “Impianti Meccanici II” e “Tecnologia Meccanica II”

I3. “Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?”

Per l'81% dei corsi il materiale didattico è adeguato. Diverse le criticità a tal proposito: “Tecnologie speciali e Tecnologia delle giunzioni \ 2° Modulo: Tecnologia delle giunzioni”, “Sperimentazione e Progettazione con materiali innovativi \ 1° Modulo: Meccanica sperimentale” “Simulazione e prototipazione virtuale” , “Progettazione meccanica II e Costruzione di macchine \ 2° Modulo: Costruzione di macchine” e “Progettazione meccanica II e Costruzione di macchine \ 1° Modulo: Progettazione meccanica II” .

I4. “Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?”

Per il 92% dei corsi le modalità di esame sono definite chiaramente eccetto negli insegnamenti di “Simulazione e prototipazione virtuale” e di “Macchine a fluido II e Sistemi energetici II \ 2° Modulo: Sistemi energetici II”

D1. “Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?”

Per il 100% dei corsi gli orari vengono rispettati.

D2. “Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?”

Per l'89 % dei corsi i docenti motivano e stimolano l'interesse. Ciò non è pienamente concordato per gli insegnamenti di “Simulazione e prototipazione virtuale” , di “Macchine a fluido II e Sistemi energetici II \ 2° Modulo: Sistemi energetici II” e di “Tecnologie per le energie rinnovabili e Central termiche \ 1° Modulo: Tecnologie per le energie rinnovabili”

D3. “Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?”

Per l'85% dei corsi i docenti espongono in modo chiaro. Alcune criticità sono state riscontrate ancora una volta negli insegnamenti di “Simulazione e prototipazione virtuale”, di “Macchine a fluido II e Sistemi energetici II \ 2° Modulo: Sistemi energetici II” , di “Tecnologie per le energie rinnovabili e Central termiche \ 1° Modulo: Tecnologie per le energie rinnovabili” e di “Progettazione meccanica II e Costruzione di macchine \ 2° Modulo: Costruzione di macchine”.

D4. “Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?”

Per l'81% dei corsi le attività integrative sono utili. Per questa domanda vale l'osservazione fatta in premessa. Note negative vengono registrate per i corsi di “Meccanica del veicolo “ , “Simulazione e prototipazione virtuale” , “Progettazione meccanica II e Costruzione di macchine \ 2° Modulo:

Costruzione di macchine” , “Progettazione meccanica II e Costruzione di macchine \ 1° Modulo: Progettazione meccanica II” e “Tecnologia Meccanica II”

D5. “L’insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?”

Per il 96% dei corsi l’insegnamento viene svolto in maniera coerente. Unico deficit è rappresentato da “Tecnologie speciali e Tecnologia delle giunzioni \ 2° Modulo: Tecnologia delle giunzioni”

D6. “Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?”

Per il 96% dei corsi il docente è reperibile. Tale dato non viene confermato solo in “Progettazione meccanica II e Costruzione di macchine \ 2° Modulo: Costruzione di macchine”

T1. “È interessato/a agli argomenti trattati nell’insegnamento?”

Il 100% dei corsi lo studente si dichiara interessato.

#### 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 indicate rappresentano le risposte alle criticità sottolineate nell’analisi dei risultati delle singole domande. Infatti il suggerimento su cui si rileva il maggior numero di risposte concordi è il miglioramento della qualità del materiale didattico (39%), seguito dal suggerimento di fornire con anticipo il materiale didattico (31%). Un dato non irrilevante riguarda anche il carico didattico complessivo da alleggerire ( 25%) e la necessità di avere ulteriori conoscenze di base ( 21%)

#### 1. Alleggerire il carico didattico complessivo

Per il 25% dei corsi il carico dovrebbe essere alleggerito.

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

Per il 30% dei corsi il supporto dovrebbe aumentare.

#### 3. Fornire più conoscenze di base

Per il 21% dei corsi le conoscenze di base dovrebbero aumentare.

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

Per il 7% dei corsi alcuni argomenti dovrebbero essere eliminati.

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

Per il 13% dei corsi il coordinamento dovrebbe essere migliorato.

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

Per il 39% dei corsi la qualità del materiale dovrebbe migliorare.

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

Per il 31% dei corsi il materiale dovrebbe essere anticipato.

8. Inserire prove d'esame intermedie

Per il 14% dei corsi 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 l'1% dei corsi sarebbero necessari corsi serali.