

RELAZIONE COMMISSIONE PARITETICHE DOCENTI-STUDENTI

PARTE GENERALE

Denominazione del Corso di Studio: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica
Classe: LM33 – Ingegneria Meccanica
Sede: Politecnico di Bari
Dipartimento: Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management (DMMM)
Primo anno accademico di attivazione Ord. 270: A.A. 2010-2011

Composizione Commissione Paritetica

Prof. Giuseppe Carbone (Presidente)
Prof.ssa Katia Casavola (Componente)
Prof. Salvatore Digiesi (Componente)
Prof. Antonio Messeni Petruzzelli (Componente)
Prof. Gianfranco Palumbo (Componente)
Prof. Paolo Oresta (Componente supplente)
Ing. Alessandro Sportelli (Rappresentante gli studenti – LMIM)
Sig.ra Miriana Minosa (Rappresentante gli studenti – LISA)
Sig. Federico Giacobbe (Rappresentante gli studenti – LIG)
Ing. Francesca Ruospo (Rappresentante gli studenti) - dimissionaria
Ing. Giancarlo Manco (Rappresentante gli studenti) - decaduto

Inoltre, sono stati consultati i Coordinatori dei CdS e altri studenti rappresentanti nel CdD del DMMM.

La Commissione è stata designata nel Consiglio di Dipartimento del 19 ottobre 2018 per quanto riguarda la parte docente. La componente studentesca è stata individuata a seguito di votazioni: prima votazione del 13 novembre 2018; successive votazioni per sostituire gli studenti dimissionari o decaduti, poiché laureati. Attualmente sono in fase di indizione nuove votazioni per individuare due nuovi rappresentanti.

La Commissione si è riunita nell'anno 2019 nelle date di seguito riportate. La discussione degli argomenti indicati negli OdG ha consentito di elaborare le considerazioni riportate nei quadri delle sezioni di questa relazione.

Riunione del 17 gennaio 2019

1. Comunicazioni del Presidente sull'incontro con la Commissione Didattica del DMMM
2. Discussione dell'Audit del PQA

Riunione del 24 gennaio 2019

1. Revisione della Relazione Annuale a seguito dell'Audit del PQA

Riunione del 4 febbraio 2019

1. Riesame Ciclico dei CdS e osservazioni della CDPS.

Riunione del 8 maggio 2019

1. Nomina nuovo rappresentante degli studenti.
2. Analisi della Relazione del NdV del 30 aprile 2019 dal titolo "Modalità e risultati della rilevazione delle Opinioni degli Studenti".
3. Monitoraggio azioni proposte nella Relazione Annuale.
4. Comunicazioni e segnalazioni da parte degli studenti.

Riunione del 18 novembre 2019

1. Nomina nuovi rappresentanti degli studenti.
2. Recepimento documentazione (Relazione del NdV, rilevamento opinione studenti, rapporti di riesame)
3. Predisposizione lavori per preparazione Relazione Annuale
4. Comunicazioni e segnalazioni da parte degli studenti.

Riunione del 26 novembre 2019

1. Discussione risultati preliminari relativi all'analisi dei questionari della didattica
2. Comunicazioni e segnalazioni da parte degli studenti.

Riunione del 6 dicembre 2019

1. Analisi dei dati provenienti dagli indicatori Alma Laurea, indicatori AVA, questionari degli studenti aggiornati. I dati sono stati statisticamente elaborati dai componenti della CPDS
2. Analisi dei dati elaborati e discussione su alcune criticità.

A valle degli incontri in cui la CPDS si è riunita, la CPDS ritiene opportuno rinnovare il suggerimento presentato nella precedente Relazione Annuale per quanto riguarda la creazione di **"un gruppo di lavoro di ateneo che, sulla base di input forniti da questa e dalle altre CPDS, elabori una metodologia di analisi statistica accurata**, capace cioè di non perdere dettagli significativi per la completa comprensione delle informazioni raccolte dagli indicatori. In questo modo, tutte le CPDS avrebbero la possibilità di incrociare in modo più rigoroso e proficuo le informazioni provenienti dagli indicatori con i documenti disponibili (SMA, SUA, Rapporti di Riesame, ecc.) e soprattutto con gli esiti dei colloqui diretti con gli studenti e i loro rappresentanti.

La CPDS ritiene inoltre che tale analisi, uniformata per tutti i CdS, possa, con differente livello di dettaglio, consentire al CdS di avere informazioni utili da poter fornire al singolo docente di ogni corso.

La CPDS auspica che questo tipo di analisi sia il più possibile omogenea per tutti i corsi di studio, o almeno per quelli con le stesse caratteristiche (triennale/magistrale), e dunque che la definizione degli strumenti e degli indici da valutare avvenga a livello di Ateneo. La definizione di una metodologia di analisi statistica accurata e omogenea per tutti i CdS non deve tuttavia precludere la possibilità di accesso ai dati raccolti attraverso i questionari della didattica nel loro formato integrale (sia alla CPDS che al CdS ed al GdR).

La CPDS ritiene inoltre che qualsiasi azione di miglioramento parta dalla possibilità, da parte di ciascun docente, di conoscere i risultati ottenuti dai questionari della didattica nei tempi e nei modi opportuni. Compatibilmente con la tempistica necessaria alla raccolta ed alla digitalizzazione (se cartacei) dei questionari, i risultati raccolti nell'A.A. N dovrebbero essere resi disponibili ai docenti prima dell'inizio dell'A.A. N+1, in modo da dare la possibilità al docente di modificare (migliorare) le modalità di erogazione dei propri corsi. "

PARTE SPECIFICA PER I CDS (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica LM33)

1. VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE ATTIVITÀ DI EROGAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA

Fonti documentali:

- Risultati questionari della didattica
- Relazione annuale CPDS 2018
- Dati "Cruscotto della didattica"
- Dati ANVUR
- Dati ALMALAUREA

1.1. ANALISI DELLA SITUAZIONE

Analisi dell'opinione degli studenti

Le rilevazioni delle opinioni degli studenti fanno riferimento ai dati raccolti nei corsi d'insegnamento tenuti durante l'A.A. 2018-19. I questionari dell'Osservatorio della Didattica sono stati somministrati secondo due modalità: tramite il Portale Esse3 a tutti gli studenti prima di prenotarsi all'appello, in aula. I dati riportati in questa Relazione si riferiscono solo al rilevamento online dell'opinione degli studenti. Su 63 insegnamenti, sono stati compilati 1946 questionari (online).

Per quanto riguarda metodi alternativi di audizione degli studenti e dei loro rappresentanti finalizzati a raccogliere trasversalmente l'opinione, si ricorda che essa viene costantemente raccolta nei tanti momenti di incontro formali e informali, attraverso figure quali il Coordinatore del CdS e lo stesso Direttore del Dipartimento e riunioni di organi quali il Consiglio di Dipartimento e la stessa CPDS.

Nei grafici seguenti vengono evidenziate le opinioni degli studenti, con l'utilizzo dei seguenti parametri in tabella:

CRITERI DI VALUTAZIONE	LABEL
Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?	CON
Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?	CAR
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	MAT
Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?	ESA
Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?	ORA
Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?	STI
Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	ESP
Le attività didattiche diverse dalle lezioni (esercitazioni, laboratori, chat, forum etc...), ove presenti sono state utili all'apprendimento della materia?	LAB
Il docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	REP

L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?	COE
E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?	INT

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

Allo scopo di fornire un quadro sintetico ed immediatamente chiaro dell'analisi, in questa relazione si presentano i risultati ottenuti calcolando positive le risposte "decisamente sì" e "più sì che no" a ciascuna domanda. 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.

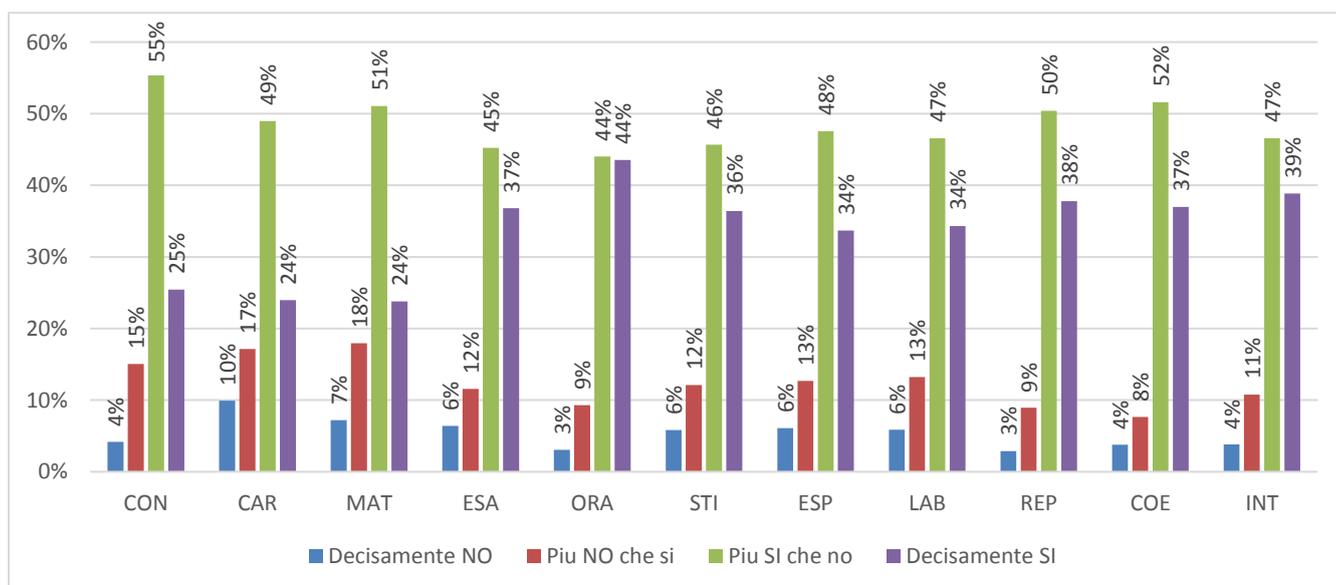
Le discipline prese in considerazione sono le seguenti:

DISCIPLINA	COGNOME	NOME
PROGETTAZIONE MECCANICA II	AFFERRANTE	LUCIANO
PROG. AGLI ELEMENTI FINITI DI STRUTTURE MECCANICHE	AFFERRANTE	LUCIANO
PROG AGLI ELEMENTI FINITI DI STRUTTURE MECCANICHE (Mod 2)	AFFERRANTE	LUCIANO
IMPIANTI MECCANICI II	BOENZI	FRANCESCO
PROGETTAZIONE MECCANICA FUNZIONALE	BOTTIGLIONE	FRANCESCO
MODELLAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI (Mod.2)	CAMPANELLI	SABINA LUISA
SISTEMI ENERGETICI II (2 Modulo)	CAMPOREALE	SERGIO MARIO
MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA E PROPULSORI IBRIDI	CAMPOREALE	SERGIO MARIO
ENERGY SYSTEMS II (Mod.2)	CAMPOREALE	SERGIO MARIO
TEC. PER LE ENERGIE RINNOVABILI E PROD. DISTRIBUITA DELL'ENERGIA (Mod. 2)	CAMPOREALE	SERGIO MARIO
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE II	CARBONE	GIUSEPPE
APPLIED MECHANICS II	CARBONE	GIUSEPPE
TRIBOLOGIA	CARBONE	GIUSEPPE
QUALITA' DELLE LAVORAZIONI MECCANICHE	CASALINO	GIUSEPPE
PROGETTAZIONE CON MATERIALI INNOVATIVI (1 Modulo)	CASAVOLA	CATERINA
SPERIMENTAZIONE PER AEROMOBILI (2 Modulo)	CASAVOLA	CATERINA
COSTRUZIONI VEICOLI TERRESTRI	CIAVARELLA	MICHELE
INTRODUCTION TO SMART MATERIALS AND STRUCTURES	CIAVARELLA	MICHELE
DINAMICA E CONTROLLO DELLE MACCHINE	DAMBROSIO	LORENZO
MACCHINE A FLUIDO II (1 Modulo)	DE PALMA	PIETRO
FLUID MACHINERY (Mod.1)	DE PALMA	PIETRO
COSTRUZIONE DI MACCHINE (2 Modulo)	DEMELIO	GIUSEPPE POMPEO
SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA	DICORATO	MARIA
MISURE INDUSTRIALI	DINARDO	GIUSEPPE
AZIONAMENTI A FLUIDO	DISTASO	ELIA

SIMULAZIONE E PROTOTIPAZIONE VIRTUALE	FIORENTINO	MICHELE
ROBOTICS	FOGLIA	MARIO
SISTEMI ENERGETICI II (2 Modulo)	FORNARELLI	FRANCESCO
PRODUZIONE AVANZATA NELLA FABBRICA DIGITALE	GALANTUCCI	LUIGI MARIA
DIAGNOSTICA STRUTTURALE	GALIETTI	UMBERTO
PROGETTAZIONE MECCANICA II (1 Modulo)	GALIETTI	UMBERTO
REGOLAZIONE E CONTROLLO DEGLI IMPIANTI	GENTILE	ANGELO
SICUREZZA DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI	IAVAGNILIO	RAFFAELLO PIO
METODI AVANZATI PER LA STAMPA 3D ED IL REVERSE ENGINEERING	LAVECCHIA	FULVIO
OLEODINAMICA E PNEUMATICA (MOD.1)	LIPPOLIS	ANTONIO DONATO
OLEODINAMICA E PNEUMATICA (MOD.2)	LIPPOLIS	ANTONIO DONATO
TECNOLOGIA DELLE GIUNZIONI	LUDOVICO	ANTONIO DOMENICO
MECCANICA DEL VEICOLO	MANTRIOTA	GIACOMO
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE II	MENGA	NICOLA
MECCANICA SPERIMENTALE	MORAMARCO	VINCENZO
IMPIANTI MECCANICI II	MUMMOLO	GIOVANNI
GASDINAMICA E PROPULSIONE	NAPOLITANO	MICHELE
CONTROLLI AUTOMATICI	NASO	DAVID
CONTROLLI AUTOMATICI	NASO	DAVID
MACCHINE A FLUIDO II (1 Modulo)	ORESTA	PAOLO
OLEODINAMICA E PNEUMATICA (MOD.2)	ORESTA	PAOLO
TECNOLOGIE SPECIALI	PALUMBO	GIANFRANCO
MECCANICA SPERIMENTALE (Mod 1)	PAPPALETTERE	CARMINE
FLUIDODINAMICA COMPUTAZIONALE	PASCAZIO	GIUSEPPE
INTRODUCTION TO SENSORS FOR MECHATRONICS & ROBOTICS	PASSARO	VITTORIO
TECNOLOGIA DI ASSEMBLAGGIO E DISASSEMBLAGGIO (Mod 1)	PERCOCO	GIANLUCA
TECNOLOGIA MECCANICA II	PERCOCO	GIANLUCA
GESTIONE AZIENDALE	PONTRANDOLFO	PIERPAOLO
SIMULATION TOOLS AND SOFTWARE FOR MECHATRONICS AND ROBOTICS	REINA	GIULIO
MACCHINE ED AZIONAMENTI ELETTRICI	SALVATORE	NADIA
MECCANICA VIBRAZIONI	SORIA	LEONARDO
LAVORAZIONE DI MATERIALI AERONAUTICI	SPINA	ROBERTO
TEC. PER LE ENERGIE RINNOVABILI E PROD. DISTRIBUITA DELL'ENERGIA (Mod 1)	TORRESI	MARCO
TECNOLOGIA MECCANICA II	TRICARICO	LUIGI
SIMULAZIONE E PROTOTIPAZIONE VIRTUALE	UVA	ANTONIO EMMANUELE
REALTA' AUMENTATA PER L'INDUSTRIA	UVA	ANTONIO EMMANUELE
SIMULATION AND PROTOTYPING	UVA	ANTONIO EMMANUELE
MISURE TERMOFLUIDODINAMICHE	VACCA	GAETANO

Analisi dei dati: risultati

	LABEL	Decisamente NO	Più NO che si	Più SI che no	Decisamente SI
Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?	CON	4%	15%	55%	25%
Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?	CAR	10%	17%	49%	24%
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	MAT	7%	18%	51%	24%
Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?	ESA	6%	12%	45%	37%
Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?	ORA	3%	9%	44%	44%
Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?	STI	6%	12%	46%	36%
Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	ESP	6%	13%	48%	34%
Le attività didattiche diverse dalle lezioni (esercitazioni, laboratori, chat, forum etc...), ove presenti sono state utili all'apprendimento della materia?	LAB	6%	13%	47%	34%
Il docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	REP	3%	9%	50%	38%
L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?	COE	4%	8%	52%	37%
E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?	INT	4%	11%	47%	39%



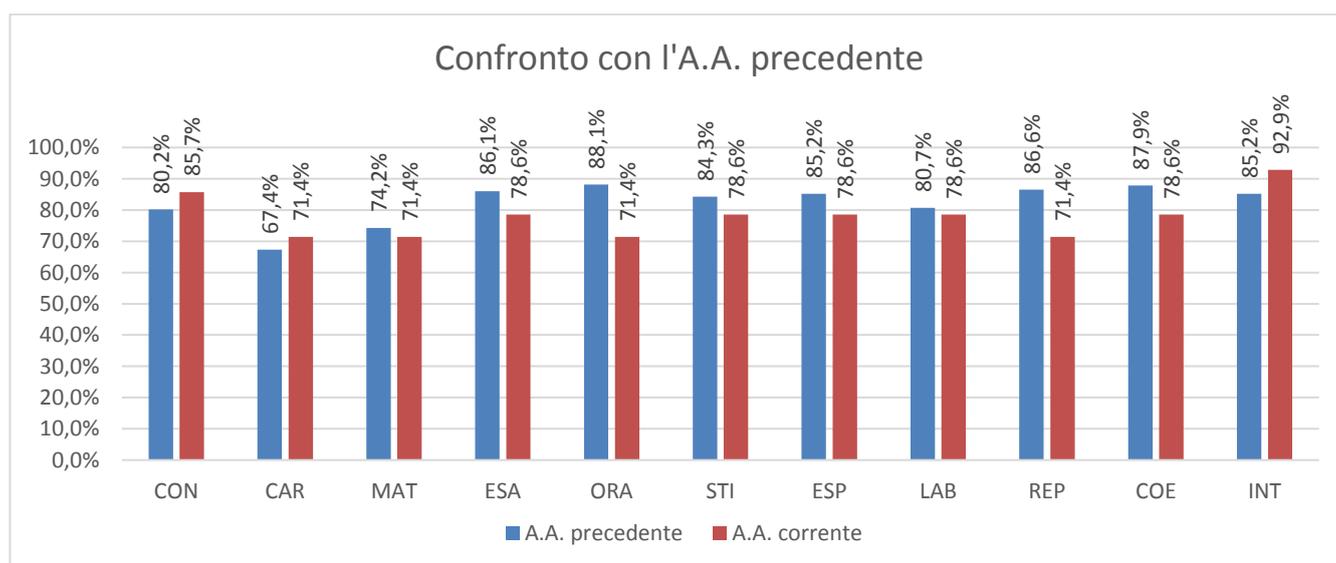
L'analisi eseguita sui corsi rivela che nessuno dei corsi ha ottenuto una valutazione complessiva negativa (somma di "decisamente no" e "più no che si").

Risultano più critici i parametri CAR e MAT che superano una percentuale negativa del 20%.

La percentuale di risposte positive tra i parametri (somma di “decisamente sì” e “più sì che no”) varia fra un minimo di 73% (per quanto riguarda il parametro CAR) ed un massimo di 89% (rilevato sul parametro COE). Quasi tutti i parametri (tranne CAR e MAT) superano l’80% di risposte positive.

Globalmente, quindi, i valori dei parametri sono ampiamente positivi, ad indicare che è considerata efficace la didattica dei docenti che riescono a stimolare l’interesse degli studenti, anche mediante utili attività di laboratorio.

In generale, il 92,9% degli studenti risulta interessato agli argomenti trattati nei diversi insegnamenti, percentuale in crescita rispetto all’anno precedente.



Nel confronto con l’anno accademico precedente, si nota un miglioramento di CON, CAR, INT rispetto ai valori dell’anno precedente.

L’anno scorso si era notato un lieve peggioramento su questi parametri e si era suggerito un rafforzamento delle iniziative di coordinamento tra la triennale e la magistrale. Sembra che tali iniziative stiano fornendo un riscontro positivo, pertanto si suggerisce di perseguire in tale direzione.

Tutti gli altri parametri hanno un leggero peggioramento, pertanto si suggerisce ai Coordinatori di monitorare la situazione sia a livello globale, verificando per esempio che tutte le info sulle modalità di svolgimento degli esami (ESA) e gli orari di ricevimento dei docenti (REP) siano chiaramente descritte e rispettate, ma anche a livello individuale andando a intervistare i docenti e gli studenti sulle singole criticità.

Una considerazione a parte va fatta per il parametro MAT, poiché si è recentemente avviato a livello di ateneo un cambio della piattaforma su cui sono resi disponibili i materiali didattici agli studenti e, nel transitorio, potrebbe essersi verificata qualche difficoltà. La situazione va pertanto monitorata e rivalutata l’anno prossimo, a regime.

In dettaglio, per quanto riguarda le singole criticità da risolvere, sono state individuate due tipologie di situazioni critiche: la prima corrisponde a discipline che, pur non avendo forti criticità su singoli parametri, presentano tuttavia molti parametri inferiori ad una percentuale del 70%, indicando una leggera “sofferenza” globale che probabilmente con piccole attenzioni può essere risolta; la seconda corrisponde a discipline con specifiche percentuali molto critiche, inferiori al 30%.

Tra le prime si segnalano: Costruzioni di veicoli terrestri (11 valori inferiori al 70%), Misure industriali (8 valori inferiori al 70%), Progettazione meccanica II (6 valori inferiori al 70%), Motori a combustione interna e propulsori ibridi (5 valori inferiori al 70%), Energy systems II (5 valori inferiori al 70%).

Tra le seconde si segnalano: Misure industriali (4 valori al 33% - COM, MAT, STI, ESP), Metodi avanzati per la stampa 3D (1 valore 45% - ESA), Tecnologia meccanica (1 valore 34%-MAT), Meccanica delle vibrazioni (1 valore 38%-MAT), Qualità delle lavorazioni meccaniche (1 valore 43%-CON), Tecnologie speciali (1 valore 37%-MAT), Impianti meccanici II (1 valore 41% e 37%-MAT sulle sedi di Bari e Taranto), Progettazione agli elementi finiti di strutture mecc. (1 valore 33%-MAT), Tecnologie per le energie rinnovabili e la produz. distribuita di energia mod.2 (1 valore 33%-ORA).

Una attenzione particolare va rivolta alla disciplina Costruzioni di veicoli terrestri che, oltre a presentare 11 valori inferiori al 70%, presenta 3 valori allo 0% (MAT-ESP-COE), 1 valore all'8% (STI), 3 valori molto bassi al 15%-17% e 23% (ESA-LAB-CAR). Per tale disciplina si sollecita un intervento da parte del Coordinatore, affinché approfondisca con studenti e docente le difficoltà riscontrate.

Si propone di promuovere una serie di incontri tra i docenti e i rappresentanti degli studenti, al fine di individuare e concordare le azioni necessarie a migliorare la qualità delle discipline che hanno presentato tali criticità.

Frequenza dei corsi

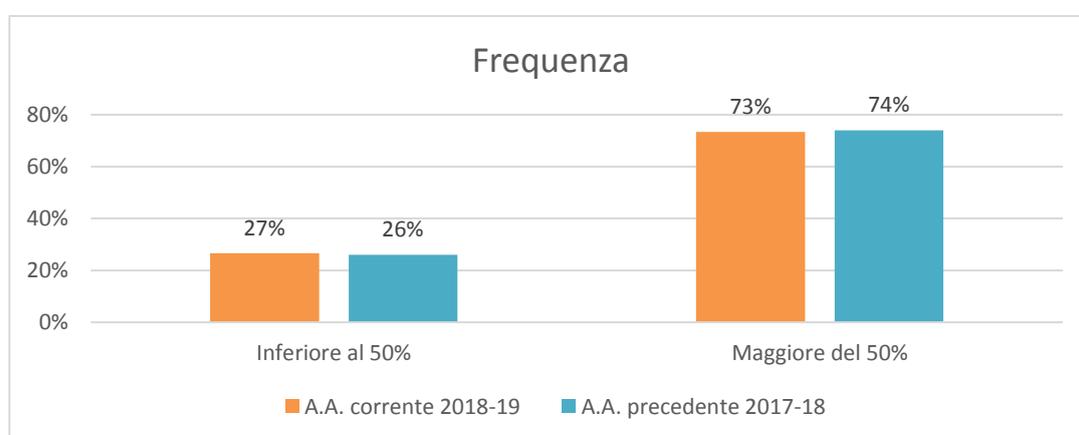
I motivi della mancata frequenza risiedono principalmente in impegni lavorativi e nella sovrapposizione con altre lezioni. Una maggiore pianificazione degli orari delle lezioni stesse, evitando anche eventuali modifiche in corso, potrebbe aiutare a ridurre tale problematica.

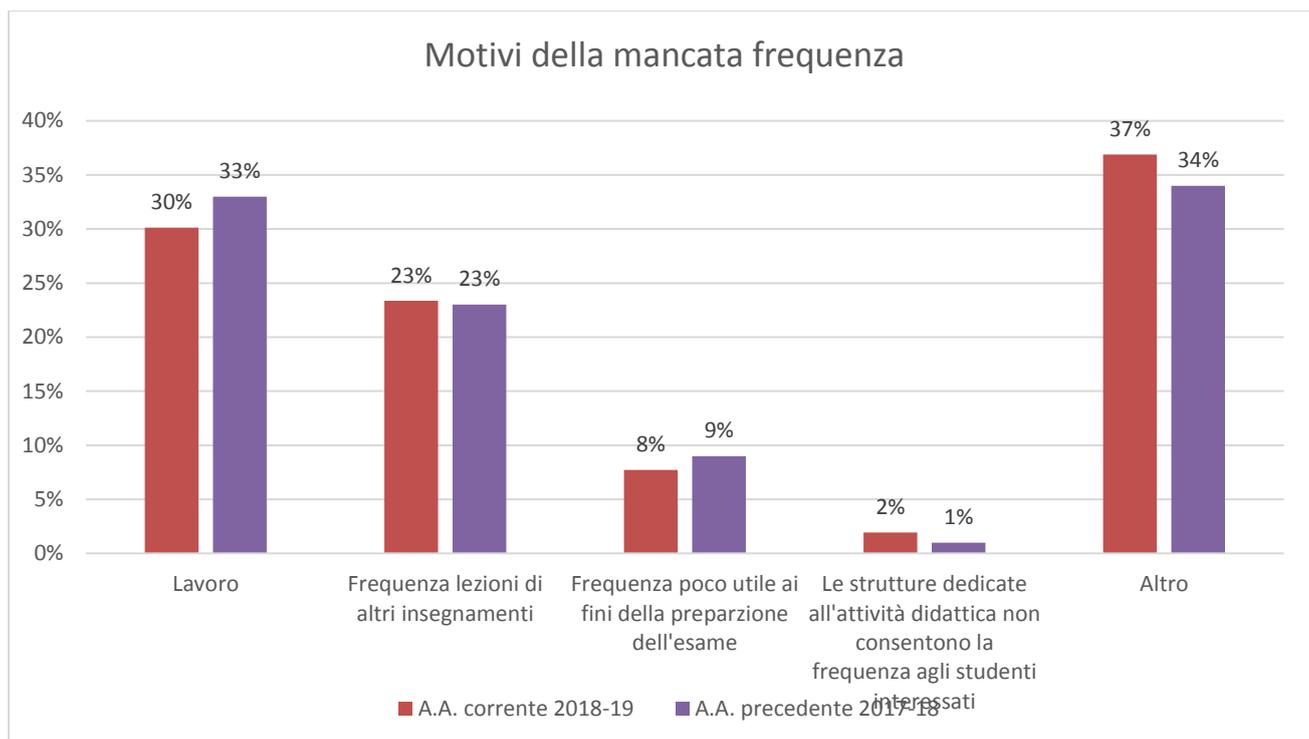
Andrebbe approfondita la motivazione della risposta relativa alla sovrapposizione con gli altri corsi, perché potrebbe essere una informazione legata alla necessità da parte di alcuni studenti di seguire corsi del precedente semestre che, per eccesso di carico didattico, non sono riusciti a seguire.

Poiché è complicato analizzare le risposte indicate in "altro", si suggerisce, anche quest'anno, di dettagliare nel questionario possibili ulteriori motivazioni, p.es. orario delle lezioni che inizia troppo presto la mattina o finisce troppo tardi nel pomeriggio (incompatibile con chi si muove con i mezzi pubblici), orario mal distribuito nella settimana, necessità di dedicare più ore allo studio.

Rispetto all'anno precedente si nota a un leggero miglioramento nel ritenere utile la frequenza per il superamento dell'esame. Si evidenzia un dato positivo relativo alle 24 discipline che hanno percentuale di frequenza compresa tra il 90 e il 100% di frequenza.

Per dieci discipline è stata segnalata una indicazione di frequenza poco utile superiore al 10%: Impianti meccanici II, Simulazione e prototipazione virtuale, Progettazione meccanica II mod.1, Costruzione di macchine mod.2, Motori a combustione interna e propulsori ibridi, Regolazioni e controlli degli impianti, Sistemi energetici II, Meccanica applicata alle macchine II.





Giudizio sulla totalità dei corsi di insegnamento

Al fine di definire un indicatore sintetico per la valutazione di ciascun insegnamento erogato, è stato assegnato un punteggio con un valore numerico compreso tra 0 e 3.

Tale punteggio è stato calcolato nel seguente modo: per ogni domanda del questionario è stato assegnato un punteggio calcolato come media pesata delle risposte. I pesi assegnati sono stati i seguenti:

- decisamente no 0
- più no che sì 1
- più sì che no 2
- decisamente sì 3

Il punteggio finale è la media aritmetica dei punteggi ottenuti su tutte le domande.

Il valor medio dei punteggi ottenuti da tutti gli insegnamenti del CdL è pari a 2.1 senza variazioni rispetto agli anni precedenti.

I giudizi risultano essere quasi tutti positivi, tranne pochi valori sotto la soglia di 2.

Si segnala un valore 0,9 (Costruzione di veicoli terrestri), un valore 1,7 (Progettazione meccanica II), un valore 1,8 (Energy systems), quattro valori 1,9 (Fluid machinery, Motori a combustione interna e propulsori ibridi, Sistemi energetici II, Misure industriali, Qualità delle lavorazioni meccaniche).

Per queste discipline è necessario leggere in modo critico e propositivo, insieme ai docenti interessati e agli studenti, gli esiti di dettaglio delle valutazioni, al fine di individuare le azioni migliorative necessarie. Le criticità riscontrate nelle discipline erogate presso la sede di Taranto, se legate alla struttura, potranno essere superate con una azione globale di ateneo. Si ritiene utile, comunque, una discussione a livello anche di Dipartimento e di CdS delle problematiche sulla sede di Taranto.

Corsi con giudizi sotto il 50% di risposte positive (più risposte negative che positive)

I giudizi risultano essere per la maggior parte positivi. In 11 casi non si raggiunge la soglia del 50% delle risposte positive, la maggior parte relative a un carico di lavoro eccessivo (CAR).

La criticità relativa a CAR verrà affrontata suggerendo di revisionare il programma dei corsi ed il carico didattico.

Solo in tre casi si raggiunge il 100% di risposte negative, tutte sulla stessa disciplina, relativamente a MAT, ESP, COE. Si rende necessario interloquire con docente e studenti al fine di finalizzare le azioni migliorative da attuare.

Suggerimenti degli studenti

Per ciascun corso sono stati analizzati i suggerimenti degli studenti in percentuale, per evidenziare gli aspetti che gli studenti sollecitano maggiormente.

Le analisi fatte per ogni insegnamento, che non si riportano in questa relazione, saranno utilizzate al fine di sollecitare il singolo docente a migliorare le metodologie didattiche e l'efficacia del singolo insegnamento e del CdS nel suo complesso.

In generale, le maggiori criticità evidenziate sono:

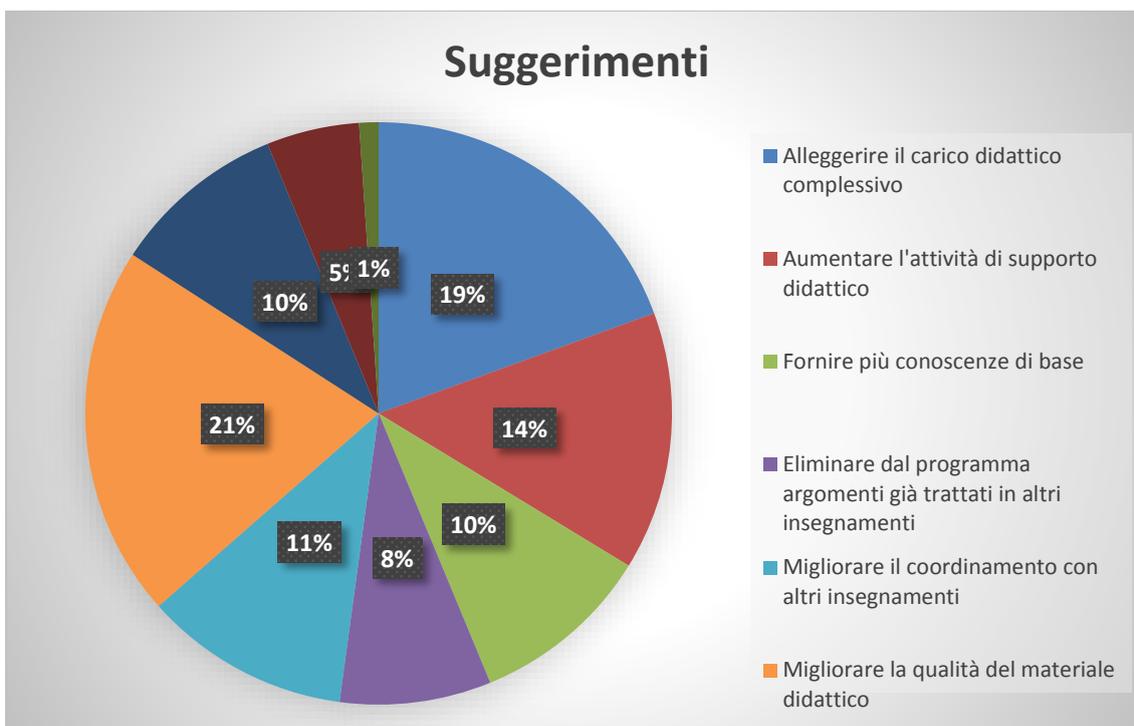
- Alleggerire il carico didattico complessivo (per un 19% della platea degli intervistati).
- Migliorare la qualità del materiale didattico (per un 21% della platea degli intervistati).
- Aumentare l'attività di supporto didattico (per un 14% della platea degli intervistati).

Sulla base delle opinioni degli studenti riportate dai loro rappresentanti, emerge la necessità di una più diretta corrispondenza tra gli argomenti trattati a lezione (quindi oggetto di esame) e quanto riportato nel materiale didattico, evidenziando chiaramente quale materiale deve essere considerato di approfondimento lasciato alla volontà degli interessati.

In particolare, per quanto riguarda il carico didattico, si sono individuate sei-sette discipline che raggiungono livelli percentuali di risposte negative superiori al 30%. Si suggerisce ai docenti di effettuare una revisione del carico di studio.

Per quanto riguarda le conoscenze preliminari, 6 discipline raggiungono livelli percentuali di risposte negative superiori al 30%. Si suggerisce ai coordinatori di effettuare una revisione dei programmi, eventualmente consultando i programmi dei corsi triennali di provenienza.

Si segnalano numerose criticità su un corso (Costruzione di veicoli terrestri). Si suggerisce di contattare il docente per discutere insieme agli studenti le criticità segnalate.



Spazi didattici

Secondo i dati emersi dall'indagine Almalaurea sui laureati del corso di laurea magistrale in ingegneria meccanica, la valutazione sugli spazi didattici è peggiorata rispetto all'anno precedente, mentre è migliorata la valutazione riguardo le postazioni informatiche.

Infatti, le aule sono considerate adeguate solo dal 52,5% (59,4% l'anno scorso) dei laureati e le attrezzature informatiche dal 27,5% (18,8% l'anno scorso). Si segnala che, per quanto riguarda le postazioni informatiche, si sono prese iniziative per migliorare questo dato, per esempio nella biblioteca centrale sono state predisposte due postazioni informatiche completamente attrezzate per studenti con disabilità visiva, motoria, dislessia.

Interventi di manutenzione devono essere eseguiti per migliorare gli spazi comuni di studio e risolvere la criticità diffusa legata alla presenza di colombi che nidificano in molte zone del campus e, in alcuni casi, entrano nelle aule.

Per quel che concerne i laboratori, si fa presente che alcuni di questi sono delocalizzati in aree esterne al campus e quindi non pienamente fruibili da tutti gli studenti. Si suggerisce, anche in vista del programmato trasferimento al campus di tutte le sezioni del DMMM, di massimizzare la fruibilità dei laboratori da parte degli studenti.

Mobilità degli studenti

In confronto agli anni precedenti, il numero di studenti che hanno intrapreso un periodo di mobilità estera durante il biennio di Laurea Magistrale è del 30%, confermando il dato dell'anno precedente, posizionandoci al di sopra delle medie nazionali. Sono dati superiori alla media nazionale anche l'aver preparato all'estero una parte significativa della tesi ed aver superato 1 o più esami.

Accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti

I metodi di accertamento delle competenze che gli studenti devono acquisire durante la frequenza dei diversi corsi della Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica sono molteplici, spaziando dalle

tradizionali prove finali, consistenti in un colloquio con la commissione di verifica, a prove di laboratorio, prove scritte (anche infra-annuali), sviluppo di progetti d'anno, lavori di gruppo (team working). Negli incontri della CPDS, docenti e studenti si sono confrontati su queste modalità di accertamento della preparazione degli studenti, concordando sulla loro congruità considerandole un mix efficace per la valutazione.

In particolare, sul portale della didattica ESSE3 e sul sito del DMMM sono presenti tutte le informazioni, i programmi e le modalità di verifica della preparazione degli studenti per tutti gli insegnamenti. Il PQA dell'Ateneo ha anche predisposto un format unico che tutti i docenti devono compilare in riferimento agli insegnamenti che impartiscono. A tal proposito, la CPDS ha verificato che i programmi di insegnamento sono in linea con gli obiettivi formativi del CdS.

Per quanto concerne il monitoraggio del percorso di studi degli studenti, questo viene effettuato attraverso la verifica annuale del tasso di superamento degli esami dei singoli corsi da parte del Gruppo di riesame.

Analisi di qualificazione della docenza

Sono stati analizzati i dati relativi alla:

- Frequenza del corso
- Frequenza poco utile
- Frequenza assidua
- Distribuzione dei giudizi medi

Per quanto riguarda la frequenza poco utile, si evidenzia che per dieci discipline è stata segnalata una indicazione di frequenza poco utile superiore al 15%: Impianti meccanici II, Progettazione meccanica II mod.1, Motori a combustione interna e propulsori ibridi.

Giudizio sulle discipline

Al fine di definire un parametro sintetico per la valutazione di ciascuna disciplina sulla base dei risultati ottenuti dai questionari della didattica, a ciascuna di esse è stato assegnato un punteggio con un valore numerico compreso tra 0 e 3.

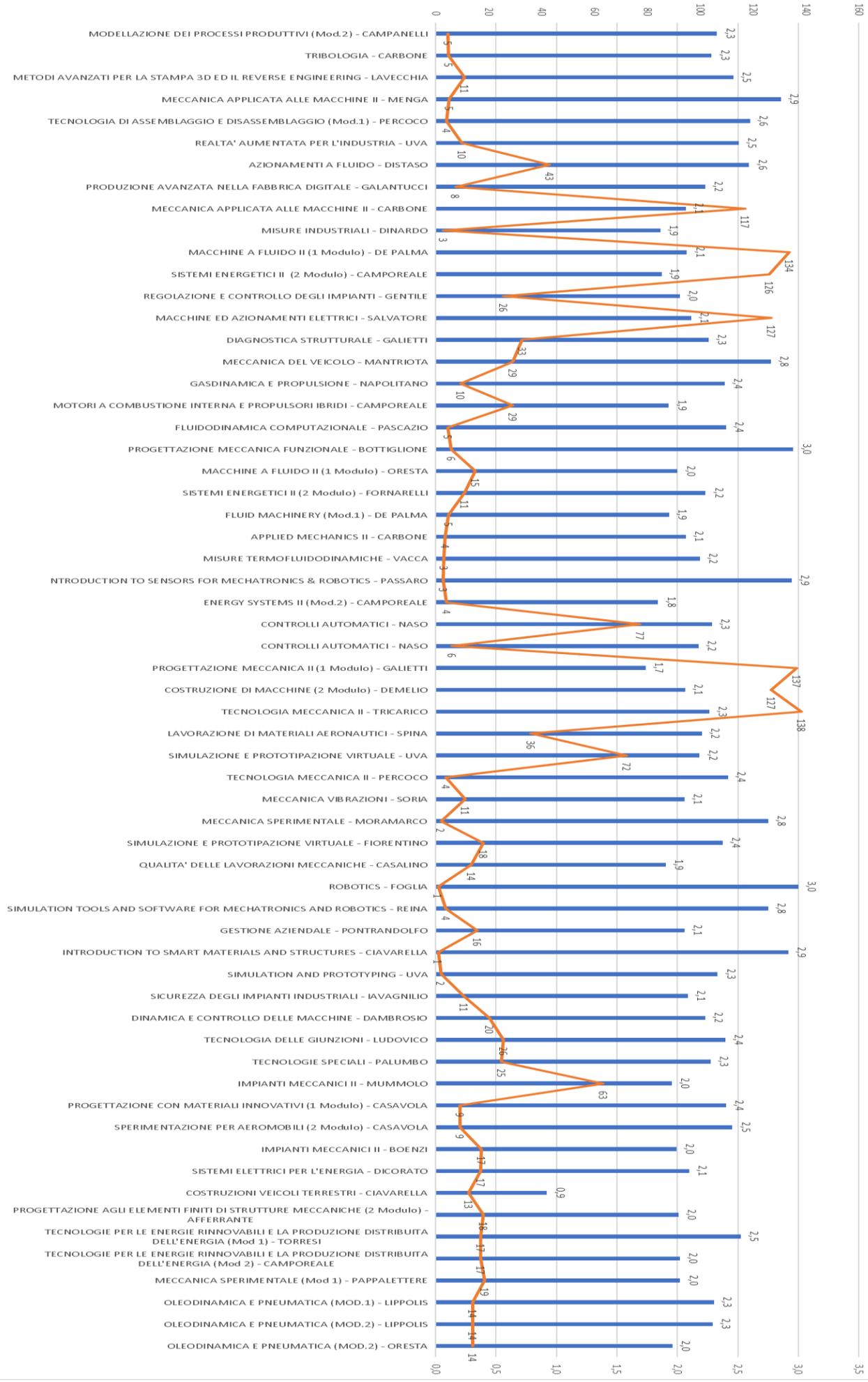
Tale punteggio è stato calcolato nel seguente modo: per ogni domanda del questionario è stato assegnato un punteggio calcolato come media pesata delle risposte. I pesi assegnati sono stati i seguenti:

- decisamente no 0
- più no che sì 1
- più sì che no 2
- decisamente sì 3

Il punteggio finale è la media aritmetica dei punteggi ottenuti su tutte le domande.

La modalità di attribuzione dei punteggi alle risposte è tale per cui il valore 1,5 rappresenta il caso in cui mediamente gli studenti soddisfatti equivalgono a quelli insoddisfatti.

Giudizi medi e numero di risposte



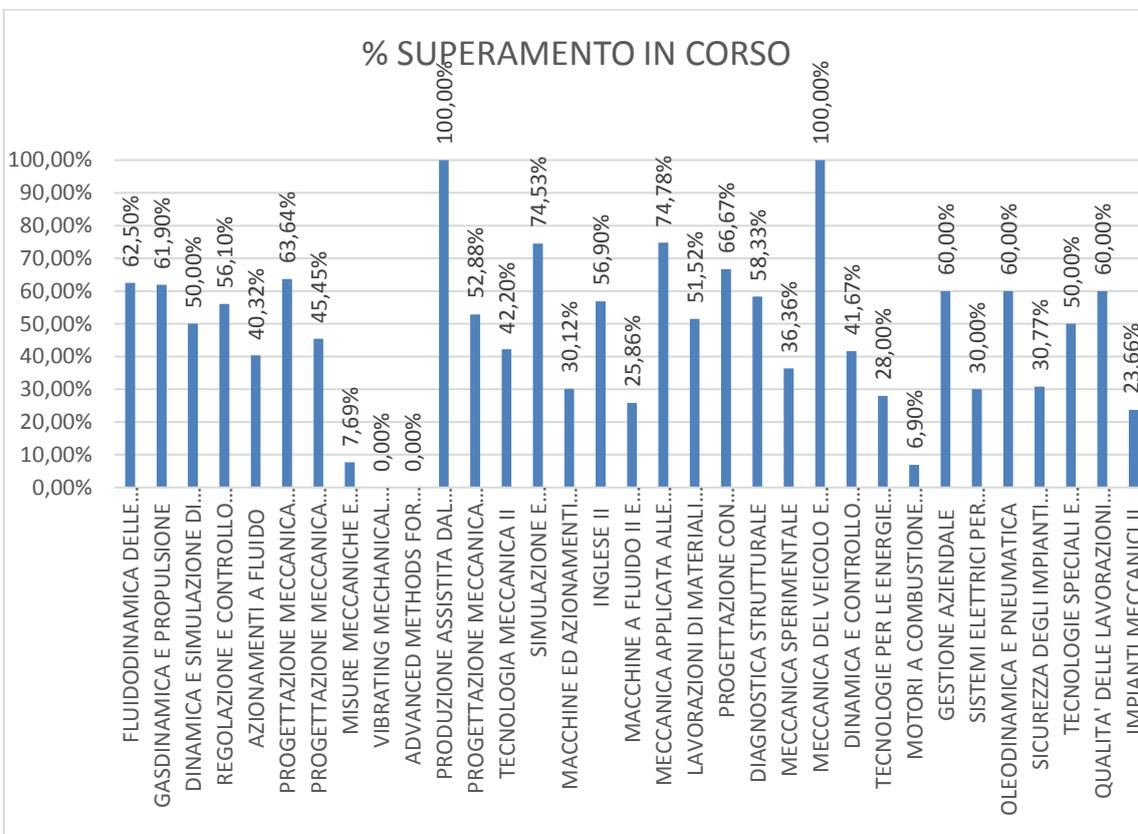
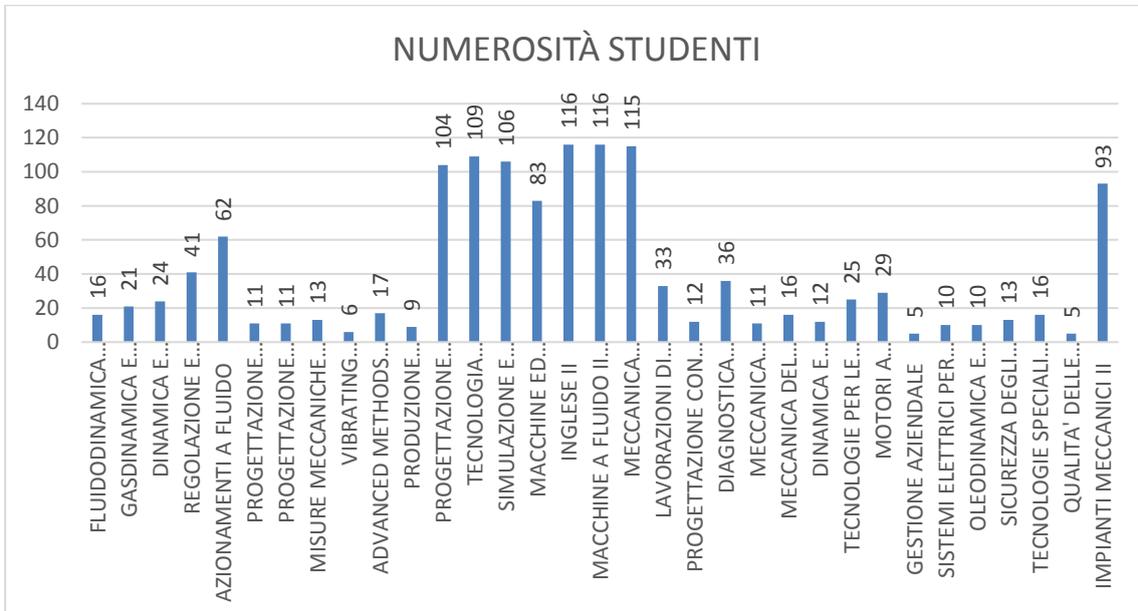
Giudizio medio (0-3) No. medio di risposte

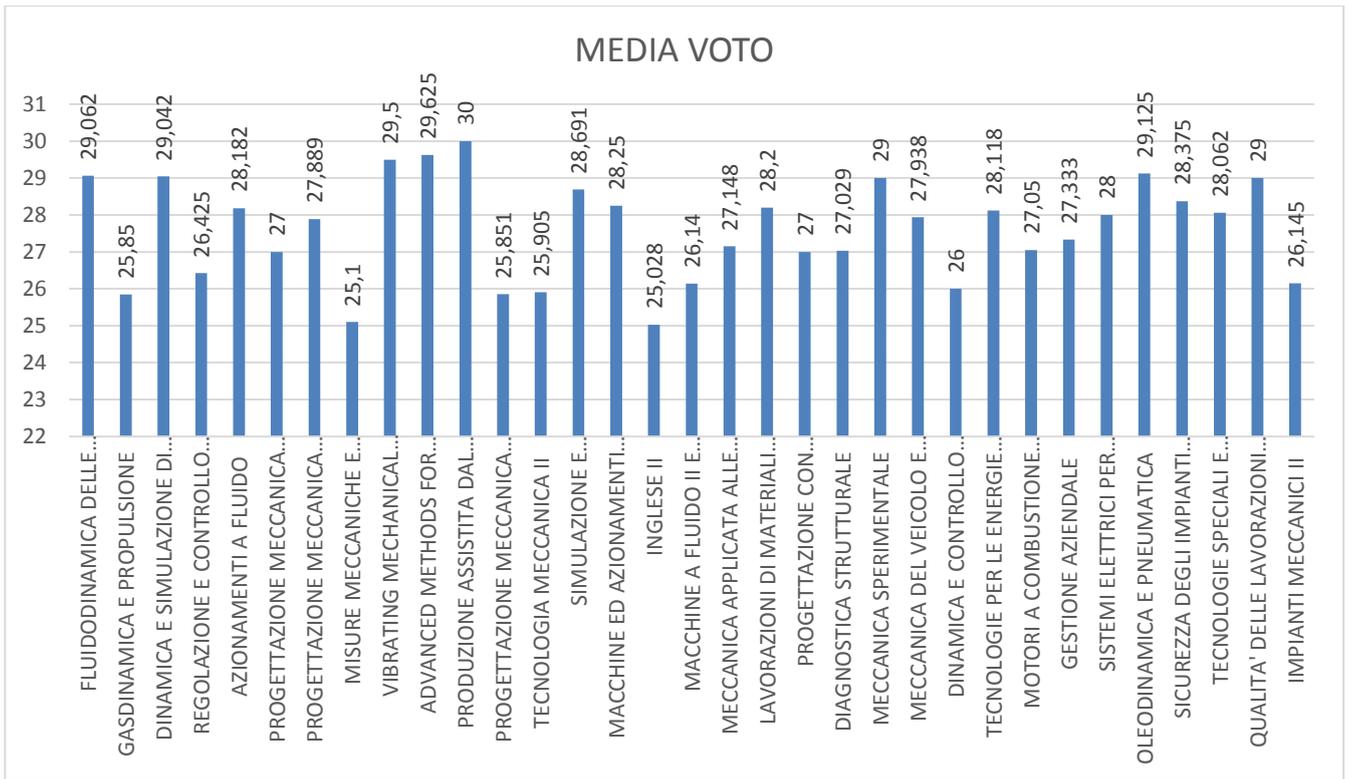
Andamento dei voti e percentuali di superamento degli esami

La percentuale di studenti che verbalizzano le attività didattiche in corso è mediamente in aumento durante gli anni.

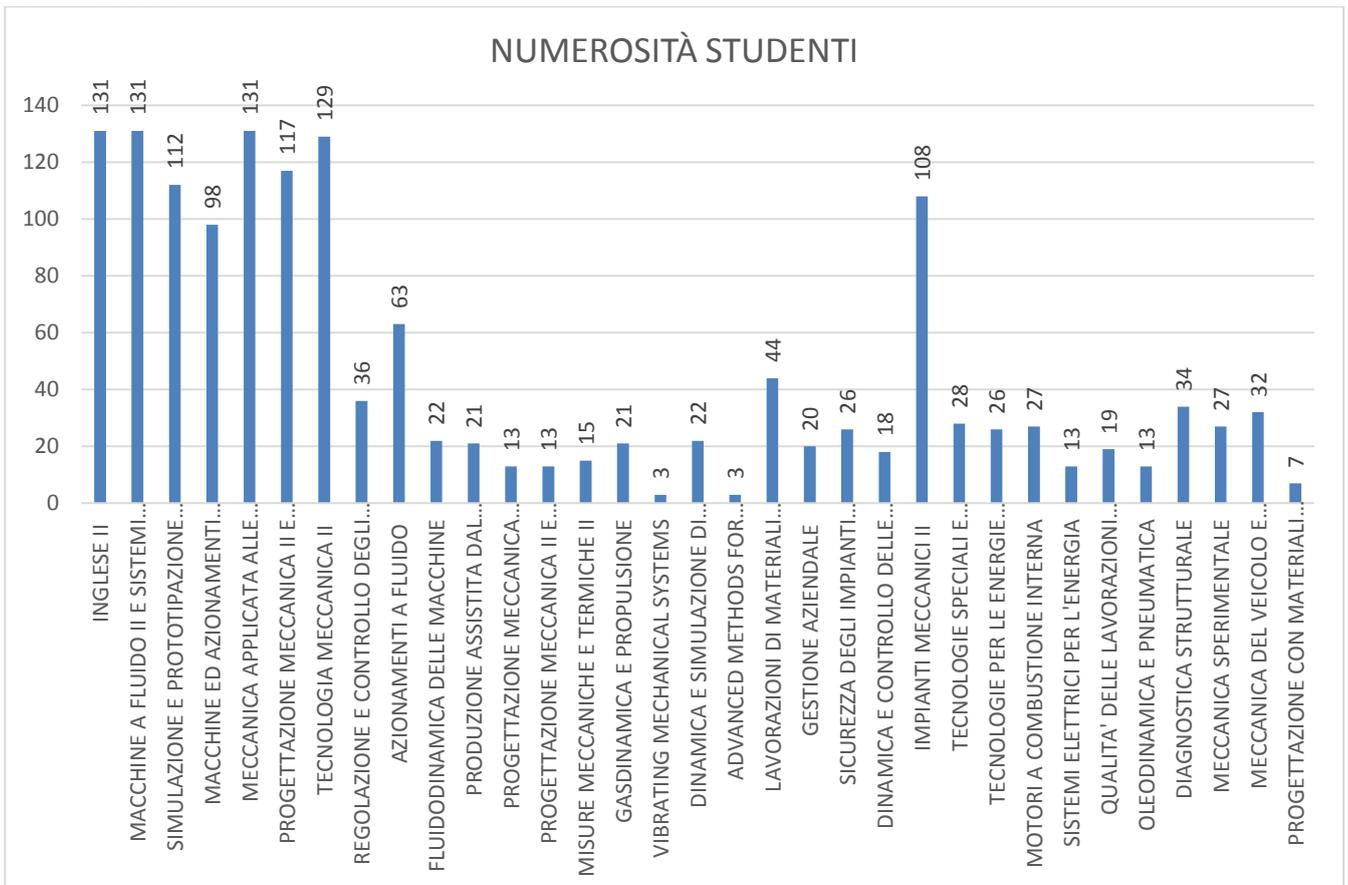
La media dei voti è circa 27.4 per le attività didattiche per l'ultima coorte analizzata.

Coorte 2015-16

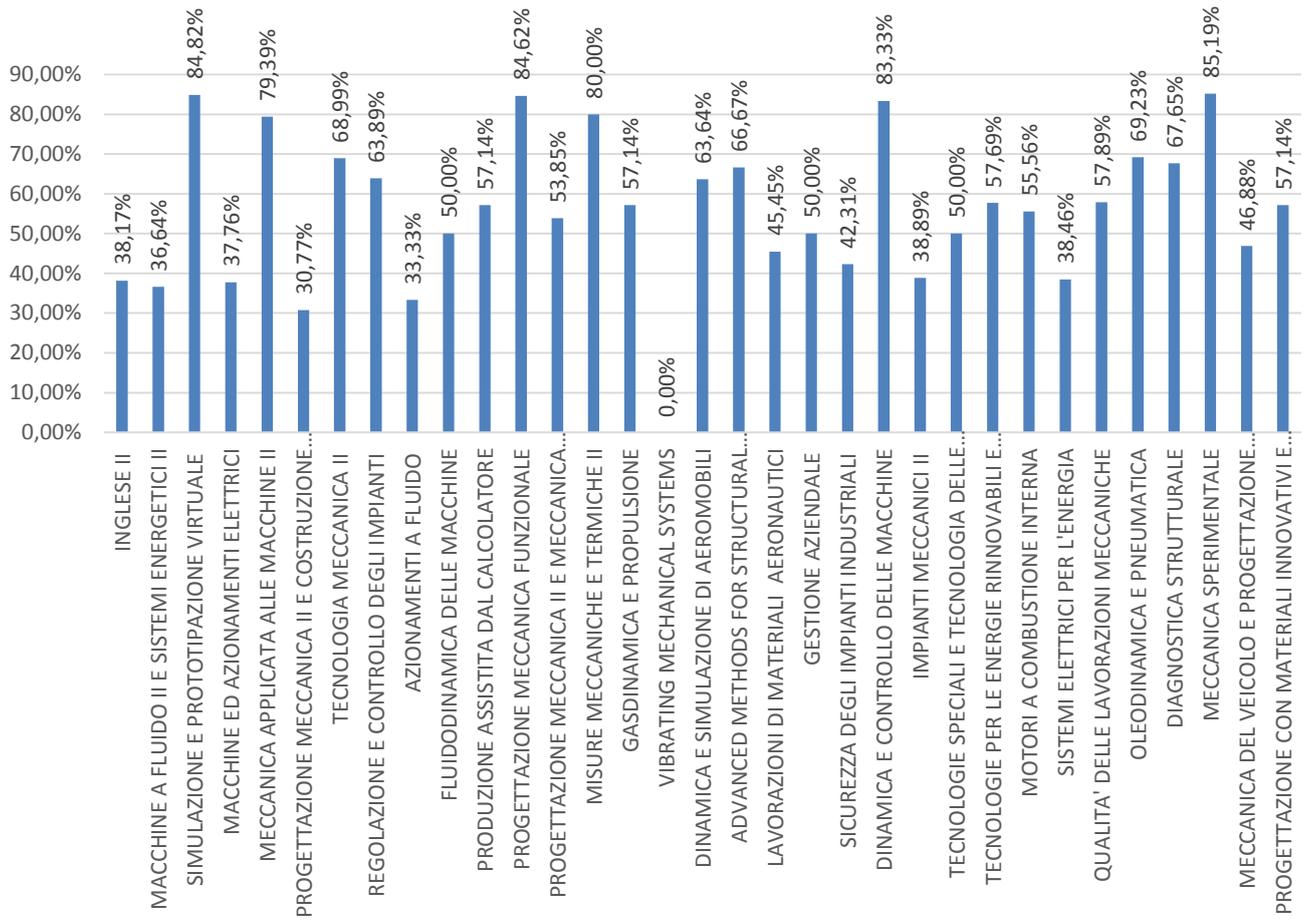




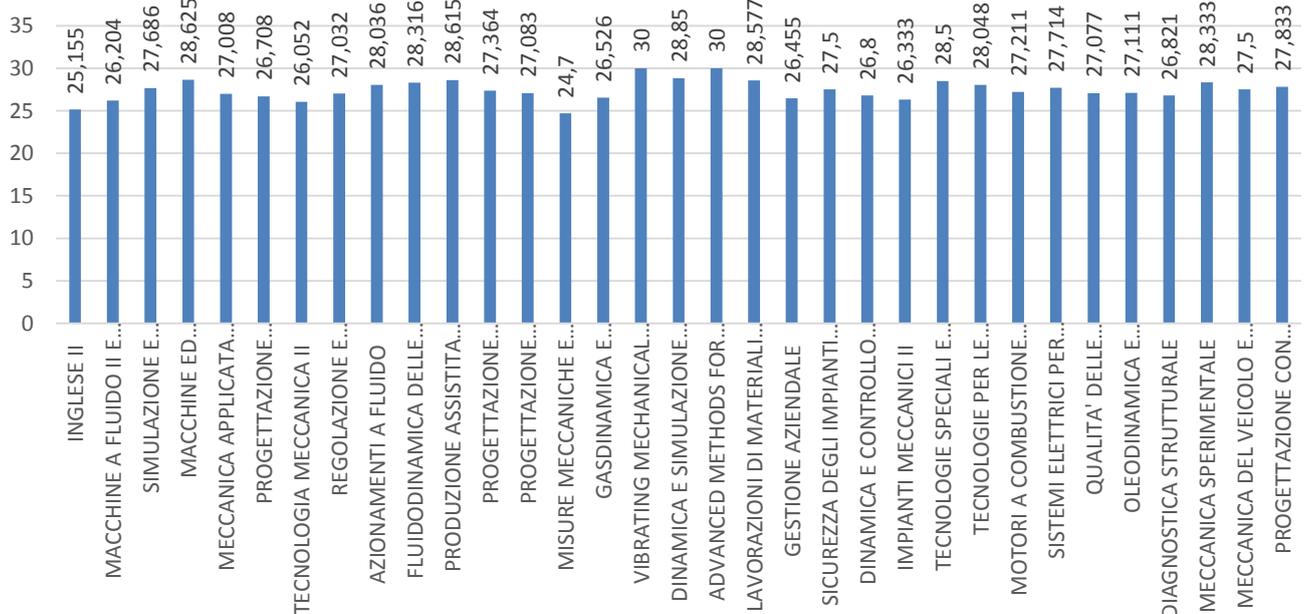
Coorte 2016-17

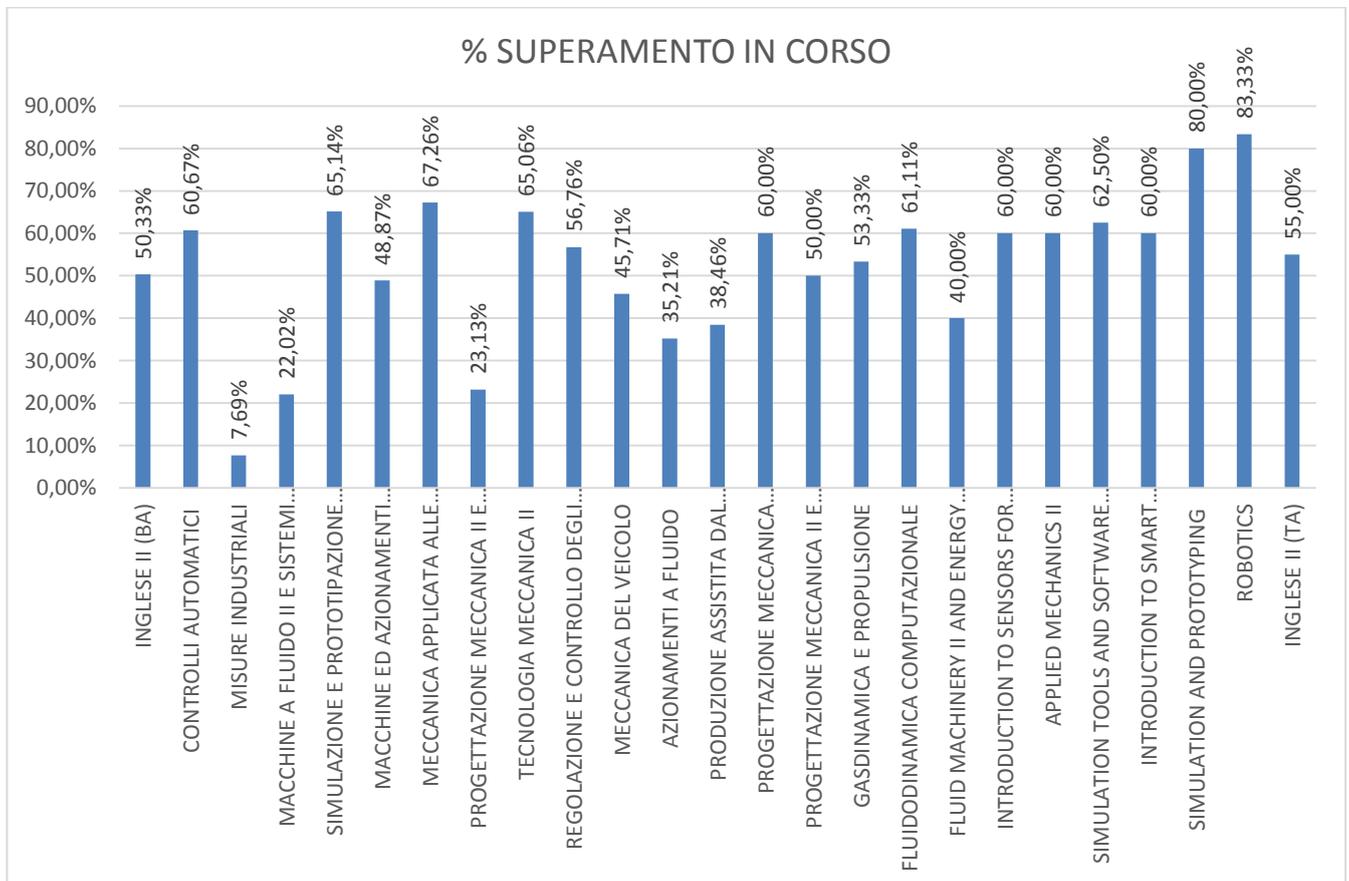
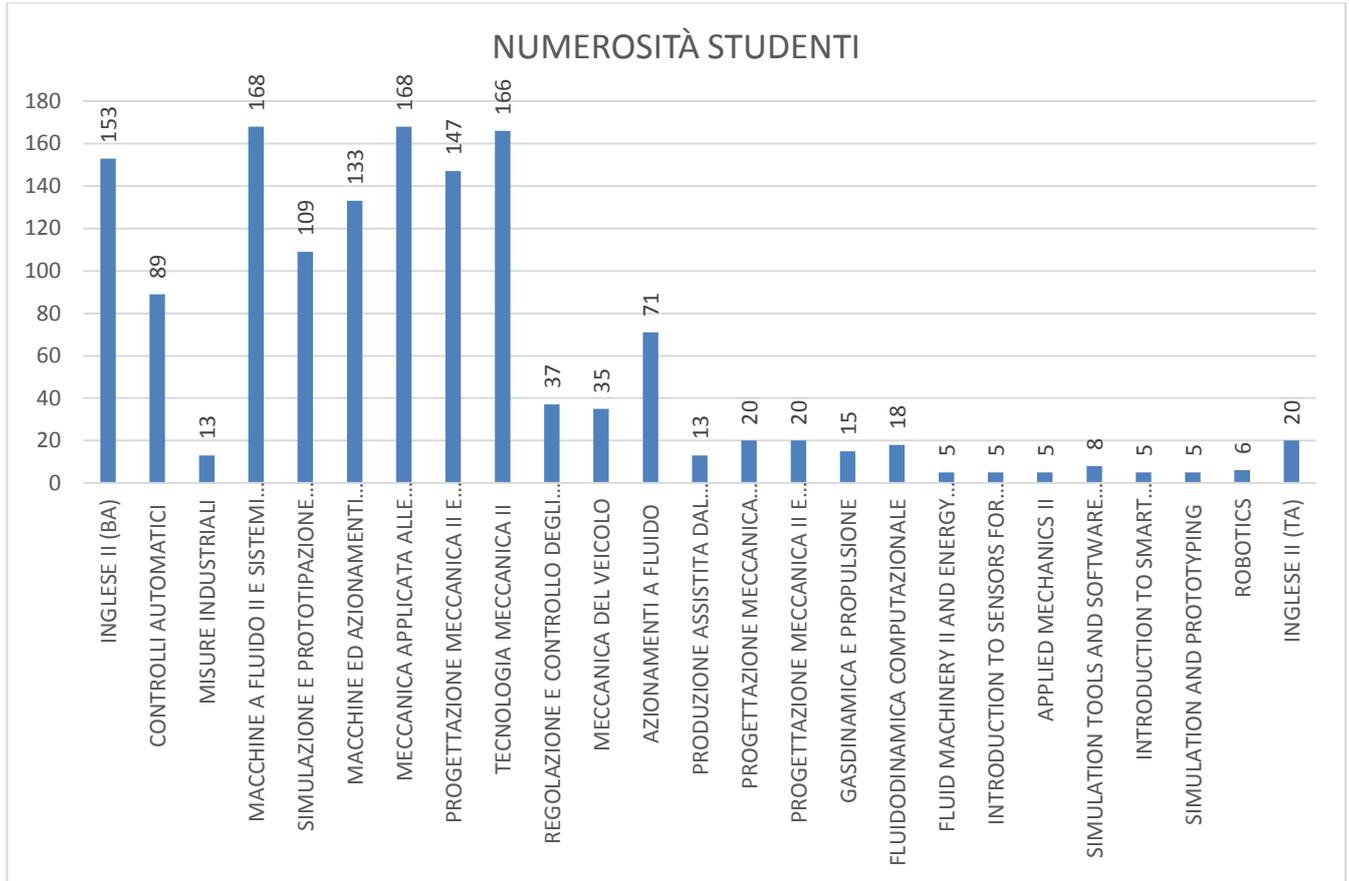


% SUPERAMENTO IN CORSO

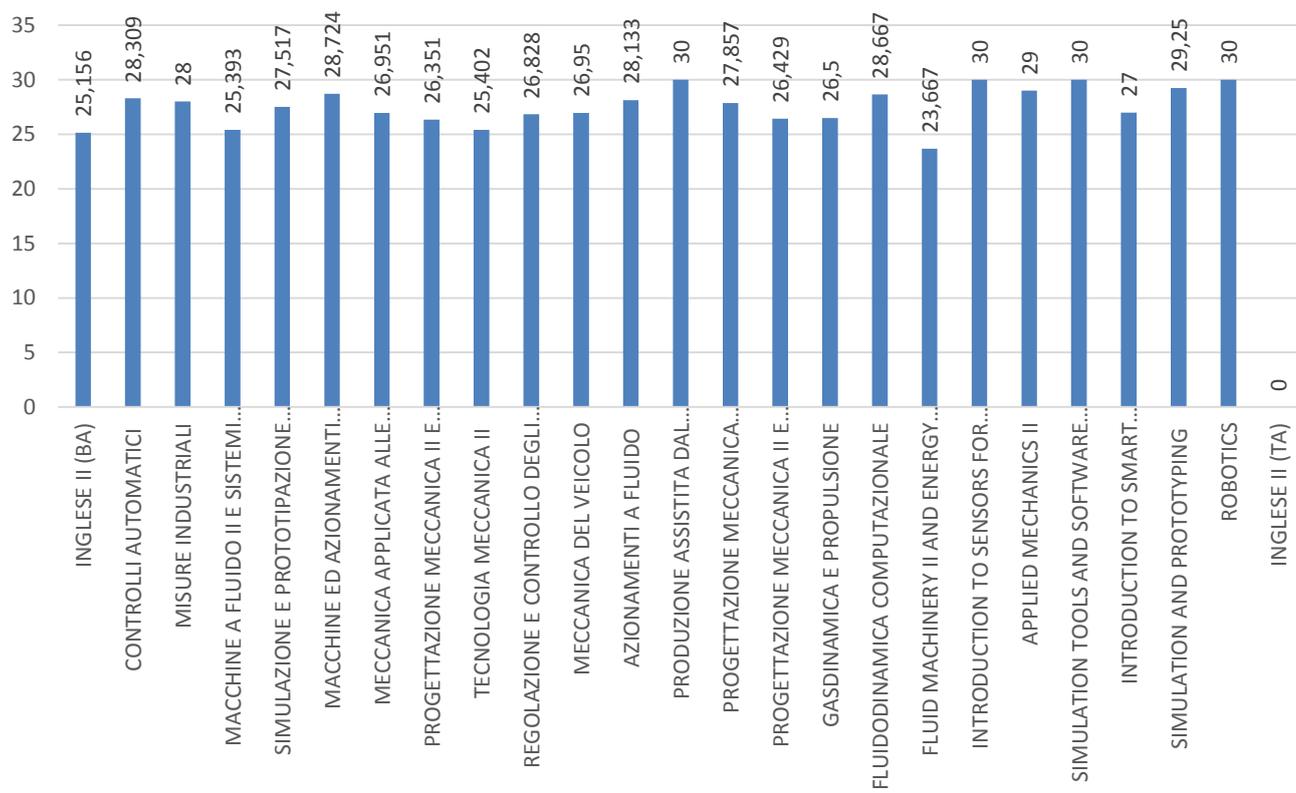


MEDIA VOTO





MEDIA VOTI



1.2. PROPOSTE

Al fine di migliorare la situazione si propone di:

- Rendere gli argomenti trattati a lezione quanto più attuali ed interessanti possibili, magari integrando le lezioni frontali con attività di laboratorio, o esperienze in azienda, per accrescere l'interesse verso l'insegnamento.
- Contattare, come avvenuto anche lo scorso anno accademico, i docenti che hanno ottenuto alcuni giudizi inferiori al 50% per sollecitare proposte di miglioramento.
- Organizzare all'interno del Consiglio del CdS incontri tematici per analizzare le diverse problematiche, nonché per sollecitare e indirizzare il necessario miglioramento.
- Istituzionalizzare una modalità alternativa di raccolta dell'opinione degli studenti, in seno al Consiglio di Corso di Studi, che dovrà inserire all'ordine del giorno, almeno due volte l'anno, l'audizione dei rappresentanti degli studenti in merito a tutte le questioni di interesse didattico. Peraltro, si ricorda che tale funzione è già svolta dalla Commissione didattica del CdS.
- Richiedere ai docenti di essere tempestivi nell'upload del programma del corso, del materiale didattico (in forma, dove possibile, di dispense, di raccolte, di esercizi, etc.), del calendario degli esami e dell'orario di ricevimento sulle varie piattaforme (Climeg, poliba.it, Poliba Esse3).

Riguardo al questionario sulla valutazione della didattica, permane necessario specificare (come dichiarato l'anno scorso) quale sia la figura del tutor a cui questo fa riferimento, ovvero se si fa riferimento ai collaboratori del docente o alla figura istituzionalizzata dalla legge 341 del 1990. Nella prima ipotesi occorre tener presente nel questionario che vi sono casi in cui il docente non ha alcun collaboratore.

Con riferimento all'analisi dei metodi di valutazione e dell'efficacia delle metodologie didattiche adottate, la SUA-CdS fornisce informazioni adeguate a un'effettiva comprensione del fenomeno.

2. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO (QUADRO DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)

2.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE

Nel Rapporto di Riesame intermedio relativo all'A.A.2017-18 si evince che il Gruppo di Riesame ha intrapreso azioni correttive, sulla base anche delle indicazioni della CPDS, ottenendo alcuni miglioramenti.

Gli obiettivi prefissati sono stati:

1. Riduzione della durata del corso di studi
2. Monitoraggio del voto di laurea
3. Incentivare gli studenti ad intraprendere esperienze di studio all'estero

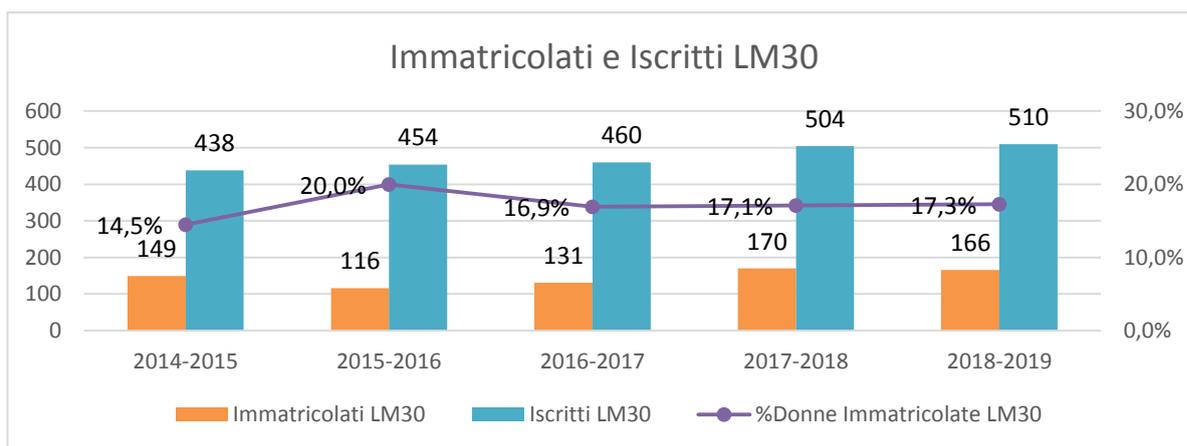
Per il primo punto, si sono eseguite audizioni dei docenti di discipline "critiche" (con giudizi negativi superiori al 50% nei dati dei questionari di valutazione della didattica) e si sono attivati strumenti di sostegno alla didattica per le discipline con un grande numero di studenti. Come esito preliminare si è rilevato che il numero medio di CFU acquisiti al I anno è aumentato.

Per il secondo punto, il Coordinatore, in qualità di presidente della Commissione di Laurea, monitora l'applicazione rigorosa dei punteggi previsti dal regolamento didattico per la prova finale. La media del voto presenta un trend in aumento.

Per il terzo punto, sono stati avviati i programmi Erasmus, Erasmus+ (traineeship) e un riconoscimento del maggior carico di lavoro della tesi svolta all'estero in prestigiose università o centri di ricerca. I risultati ottenuti sono estremamente positivi.

2.2 ANALISI DELLA SITUAZIONE

a. Ingresso - Immatricolati e iscritti



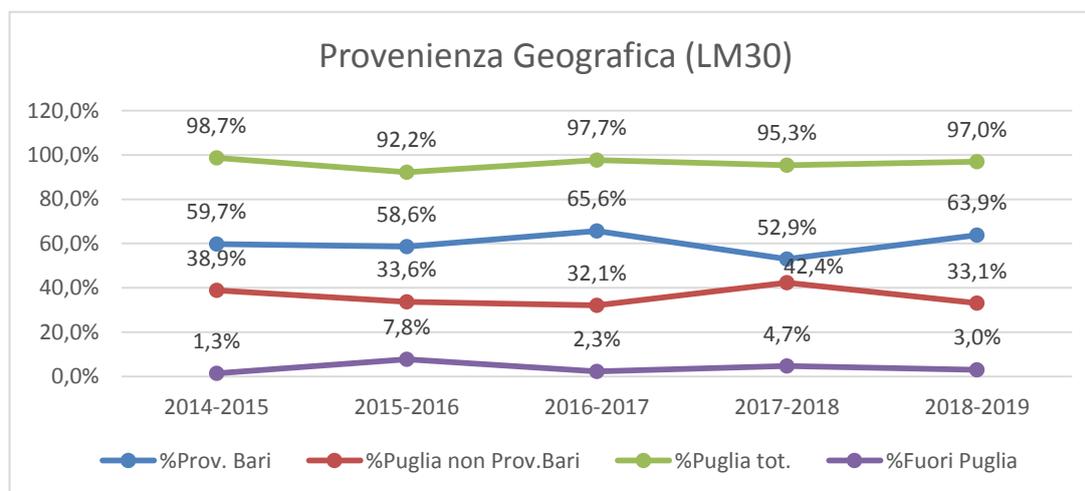
Punti di forza

Rispetto al rilevamento precedente, c'è stato un leggero incremento nel numero di iscritti, confermando il trend di crescita.

Punti di debolezza	La percentuale di donne è costante
Possibili cause di debolezza	
Possibili azioni di miglioramento	Rafforzare l'azione di coordinamento del CdS al fine di migliorare tutte le fasi del percorso di studio

b. Ingresso – Provenienza

	2014- 2015	2015- 2016	2016- 2017	2017- 2018	2018- 2019
Prov. Bari	89	68	86	90	106
Puglia non Prov.Bari	58	39	42	72	55
Puglia tot.	147	107	128	162	161
Fuori Puglia	2	9	3	8	5
Totale	149	116	131	170	166
%Prov. Bari	59,7%	58,6%	65,6%	52,9%	63,9%
%Puglia non Prov.Bari	38,9%	33,6%	32,1%	42,4%	33,1%
%Puglia tot.	98,7%	92,2%	97,7%	95,3%	97,0%
%Fuori Puglia	1,3%	7,8%	2,3%	4,7%	3,0%

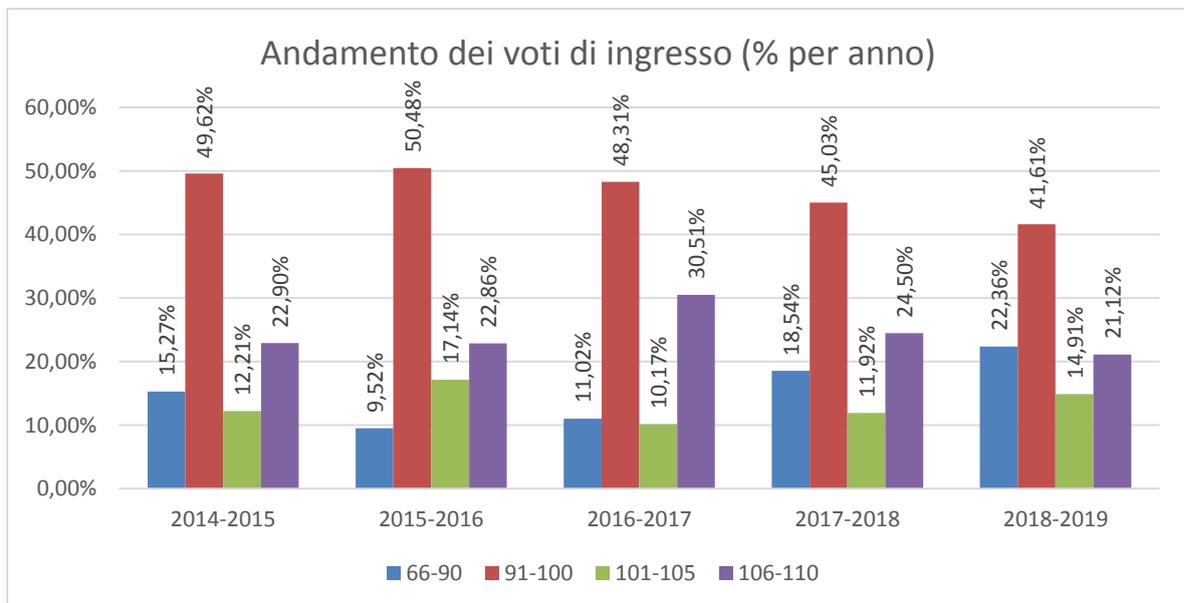


Punti di forza	Rispetto al rilevamento precedente, c'è un incremento di studenti della provincia di Bari.
Punti di debolezza	La percentuale di studenti non della provincia di Bari è diminuito.
Possibili cause di debolezza	Molti studenti preferiscono atenei situati in aree geografiche più ricche e con maggiori opportunità di lavoro
Possibili azioni di miglioramento	Potenziare i rapporti con le aziende e le attività con le stesse, azione già avviata, e soprattutto rafforzare accordi con la Regione

Puglia per agevolare/premiare le aziende che coinvolgono studenti e neo laureati.

c. Ingresso - Andamento dei voti in ingresso

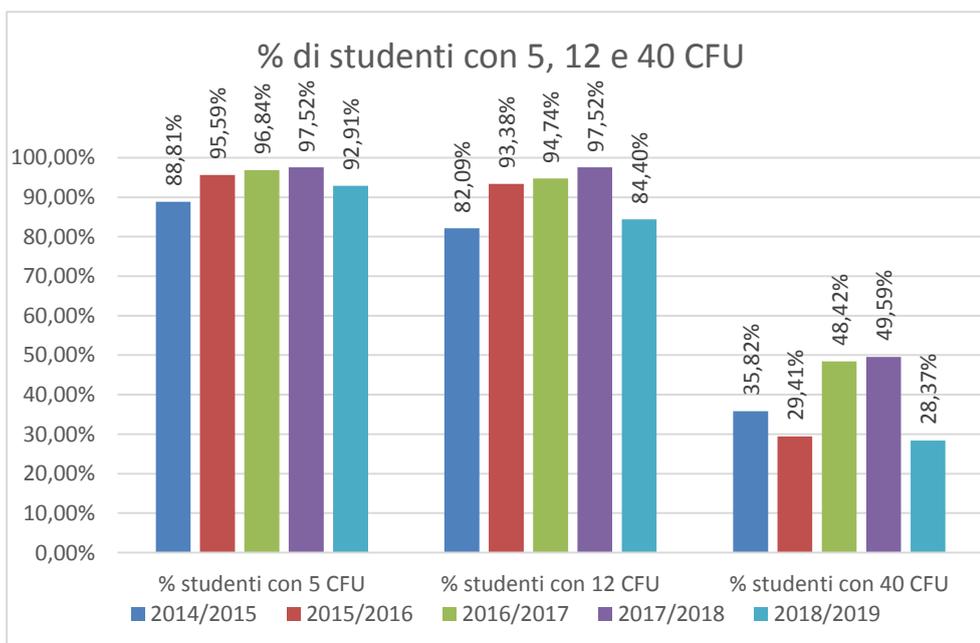
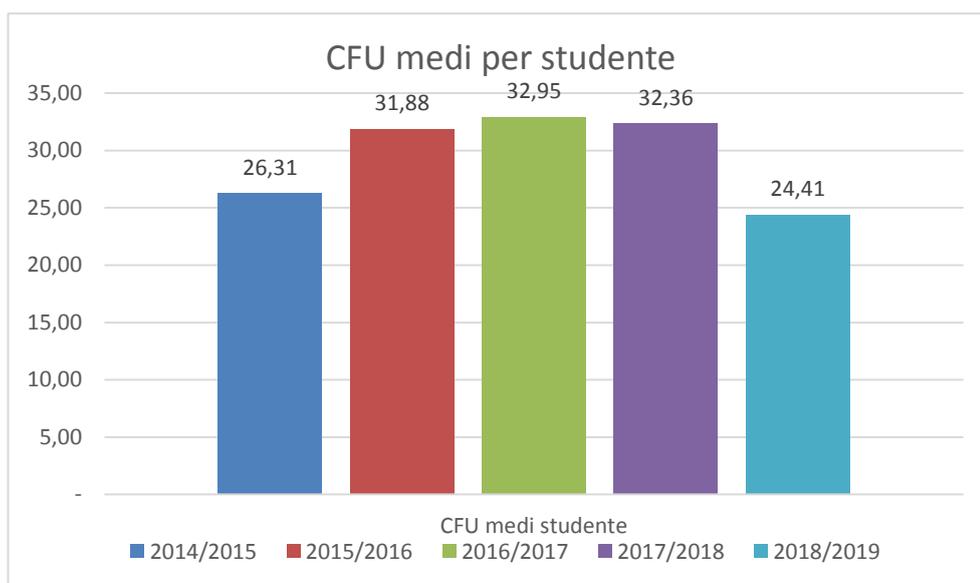
Voti di ingresso	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
66-90	20	10	13	28	36
91-100	65	53	57	68	67
101-105	16	18	12	18	24
106-110	30	24	36	37	34
Voti (% per anno)	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
66-90	15,27%	9,52%	11,02%	18,54%	22,36%
91-100	49,62%	50,48%	48,31%	45,03%	41,61%
101-105	12,21%	17,14%	10,17%	11,92%	14,91%
106-110	22,90%	22,86%	30,51%	24,50%	21,12%



Punti di forza	Incremento della percentuale di studenti che si immatricolano con un punteggio fino a 105.
Punti di debolezza	Studenti con voto superiore a 106 sono in diminuzione.
Possibili cause di debolezza	Studenti più brillanti probabilmente prediligono altri atenei.
Possibili azioni di miglioramento	Aumentare l'attrattività del corso di studi per gli studenti più brillanti, ad esempio con borse di studio riservate agli studenti eccellenti, evitando che possano preferire altri atenei.

d. Percorso - CFU acquisiti per coorte nel primo anno di corso

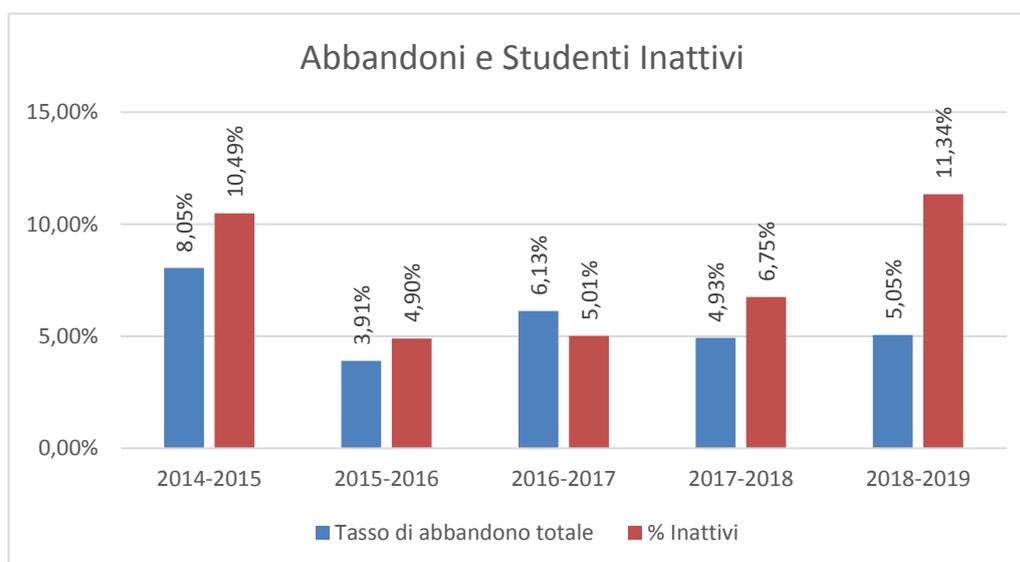
Anno Accademico	CFU medi studente	% studenti con 5 CFU	% studenti con 12 CFU	% studenti con 40 CFU
2014-2015	26,31	88,81%	82,09%	35,82%
2015-2016	31,88	95,59%	93,38%	29,41%
2016-2017	32,95	96,84%	94,74%	48,42%
2017-2018	32,36	97,52%	97,52%	49,59%
2018-2019	24,41	92,91%	84,40%	28,37%



Punti di forza	
Punti di debolezza	Si osserva un decremento in tutti i campi rilevati
Possibili cause di debolezza	Il carico didattico del primo anno non è ben proporzionato. In alcuni casi, il superamento di una disciplina da 12 CFU richiede due prove scritte e due prove orali che vengono verbalizzate in una unica volta alla fine.
Possibili azioni di miglioramento	Consentire di sostenere l'esame dei due moduli separatamente, in un arco di tempo limitato a 6 mesi, limitando la replicazione di esame scritto e orale su entrambi i moduli.

e. Percorso - Abbandoni e studenti inattivi

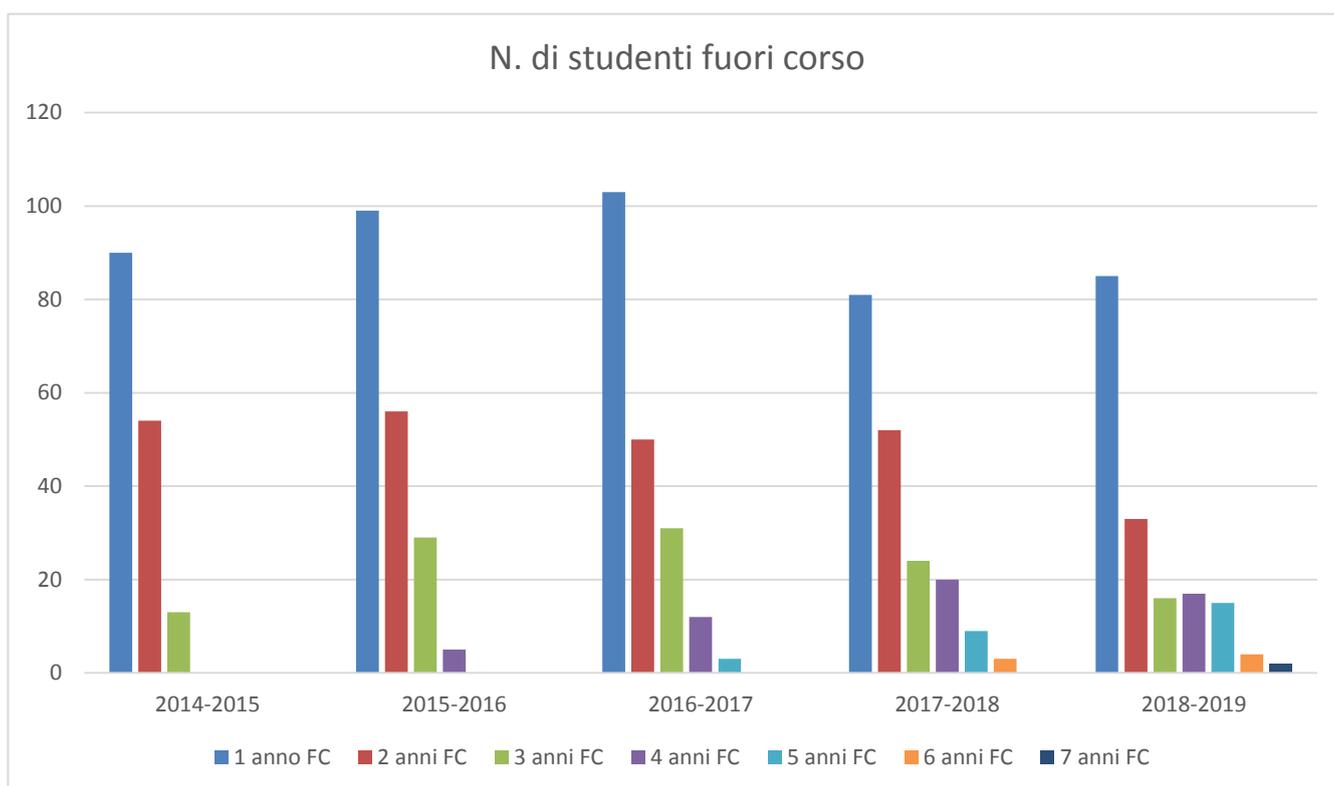
	Tasso di abbandono totale	% Inattivi
2014-2015	8,05%	10,49%
2015-2016	3,91%	4,90%
2016-2017	6,13%	5,01%
2017-2018	4,93%	6,75%
2018-2019	5,05%	11,34%



Punti di forza	La percentuale di studenti inattivi e di abbandoni è in aumento
Punti di debolezza	Eccessivo numero di CFU nei primi anni
Possibili cause di debolezza	Difficoltà nel superamento dell'esame
Possibili azioni di miglioramento	Verificare con Coordinatore, studenti e docenti il carico didattico e i programmi dei corsi, la reperibilità del materiale didattico, la distribuzione delle date d'esame.

f. Percorso - Studenti fuori corso

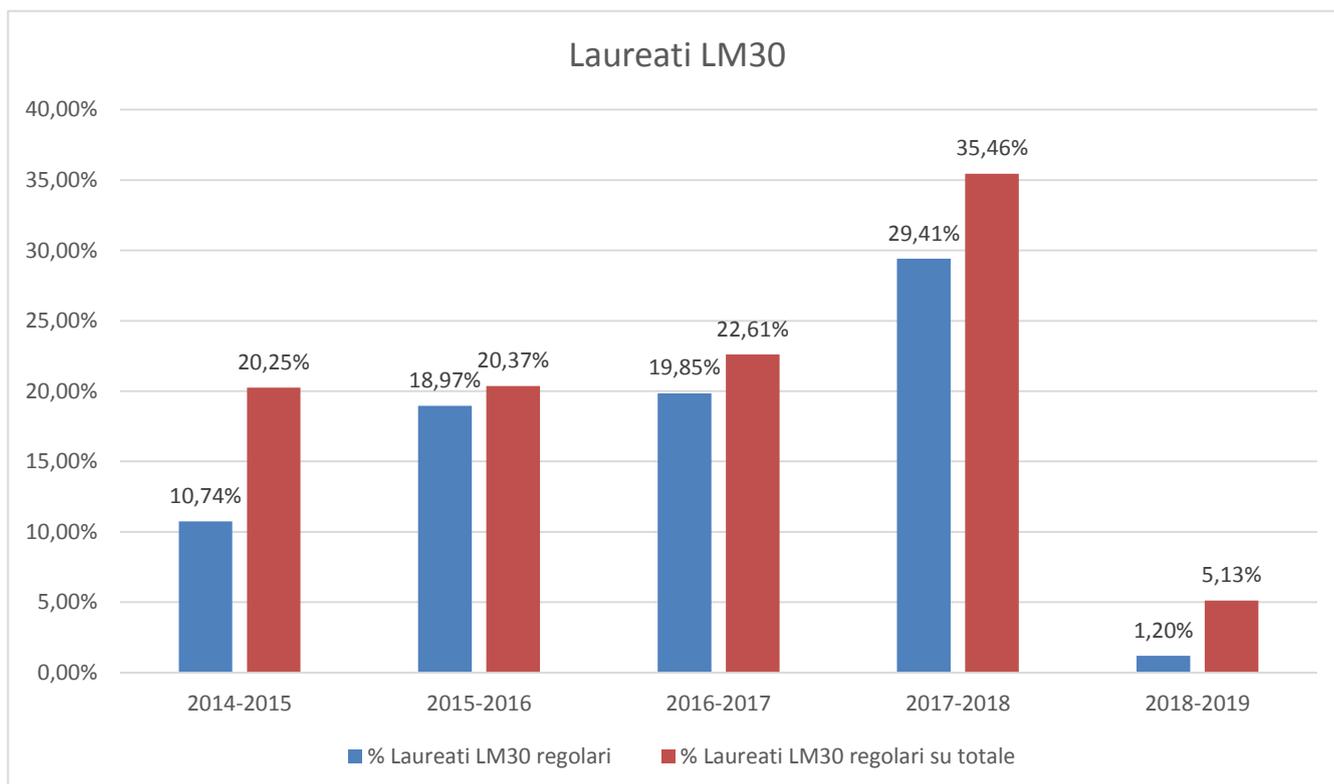
	1 anno FC	2 anni FC	3 anni FC	4 anni FC	5 anni FC	6 anni FC	7 anni FC	% 1-2 anni FC su Iscritti
2014-2015	90	54	13	0	0	0	0	33%
2015-2016	99	56	29	5	0	0	0	34%
2016-2017	103	50	31	12	3	0	0	33%
2017-2018	81	52	24	20	9	3	0	26%
2018-2019	85	33	16	17	15	4	2	23%



Punti di forza	Nel 2018-19 il numero di studenti fuori corso è in calo rispetto agli anni precedenti: 23% invece di 26%. Esiste un trend leggermente migliorativo.
Punti di debolezza	Esiste ancora una percentuale non trascurabile di studenti fuori corso.
Possibili cause di debolezza	Le cause possono essere ricondotte sia al lavoro di tesi particolarmente dispendioso in termini di tempo, sia alla presenza di numerosi studenti-lavoratori
Possibili azioni di miglioramento	Migliorare la comunicazione e il rapporto docenti-studenti, permettendo a studenti-lavoratori di accordarsi per delle date ad hoc

g. Uscita – Laureati

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
% Laureati LM30 regolari	10,74%	18,97%	19,85%	29,41%	1,20%
% Laureati LM30 regolari su totale	20,25%	20,37%	22,61%	35,46%	5,13%



Punti di forza	La percentuale di laureati regolari (immatricolati nell'anno accademico precedente) nel 17-18 è aumentata di circa 10 punti rispetto a quanto avvenuto nell'anno 2016-17. Il dato relativo all'anno in corso è solo parziale e non deve essere considerato.
Punti di debolezza	Il numero di laureati regolari costituisce tuttora una percentuale da aumentare.
Possibili cause di debolezza	Permane una difficoltà nel superamento degli esami legata sia alla difficoltà intrinseca dell'esame, sia alla volontà degli studenti di superarlo con una votazione particolarmente alta.
Possibili azioni di miglioramento	Definire il calendario degli esami con mesi di anticipo, evitando sovrapposizioni con altri insegnamenti dello stesso anno e semestre.

2.3 PROPOSTE

La CPDS ritiene che esistono delle criticità che devono essere risolte, soprattutto per quanto riguarda i CFU acquisiti dagli studenti nel primo anno di corso: le percentuali sono in calo e questo si ripercuoterà inevitabilmente sui tempi per il conseguimento del titolo. Un dato positivo è che le percentuali di abbandono sono basse.

La CPDS vede positivamente il monitoraggio annuale che l'Ateneo chiede di effettuare tramite i Rapporti di Riesame annuali, in modo da monitorare in modo continuo questi dati e programmare interventi tempestivi.

Per rendere ancora più efficaci le iniziative riportate nel Rapporto di Riesame annuale si propone, con priorità elevata, di condividere questi dati nei Consigli di Dipartimento.

Si suggerisce di analizzare i suggerimenti della CPDS, del Nucleo di Valutazione e di programmare iniziative a breve termine, in accordo con gli studenti.

Altri utili suggerimenti che possono migliorare lo scheduling dello studio e delle attività didattiche da parte degli studenti, cercando di incrementare la produttività, sono:

1. Divulgare la possibilità di utilizzo di servizi cloud per condividere e rendere più fruibile il materiale didattico.
2. Concordare con gli studenti la calendarizzazione degli esami.
3. Verificare i programmi delle discipline, calibrandoli sull'effettivo numero di CFU (il parametro che più ha pesato nelle valutazioni degli studenti è stato l'eccesso di carico didattico).
4. Rendere più visibile e facilmente consultabile l'offerta didattica sul Web, in modo da incrementare il numero di studenti provenienti da altri atenei e, in generale, la visibilità e l'attrattiva del Corso di Laurea.
5. Incrementare seminari da parte di industriali e ricercatori, al fine di aumentare l'attrattiva dei corsi e attrarre studenti che altrimenti si rivolgerebbero ad altri atenei o politecnici.
6. Consentire la parzializzazione degli esami con più di 6 CFU .

3. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS (QUADRO E DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)

3.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE

Le informazioni delle parti pubbliche della SUA-CdS sono presenti sul sito della didattica del DMMM. Gli studenti esterni riferiscono che le informazioni fornite sono chiare. Tuttavia, la CPDS ritiene che l'organizzazione di queste informazioni potrebbe essere migliorata, poiché di fatto esistono più link a cui collegarsi per gestire gli aspetti di didattica: portale ESSE3, sito CLIMEG del dipartimento, sito Poliba di ateneo. Inoltre, non tutti questi siti possono essere aggiornati in modo contemporaneo dal docente. Tale suggerimento è già stato avanzato dalle precedenti CPDS portando ad un miglioramento dei siti web. Tuttavia, esiste ancora un margine di miglioramento, come, ad esempio, ridurre il numero di fonti da cui prendere le varie informazioni.

Si propone di mantenere le informazioni relative alla didattica sul sito Poliba che già ha i link alle pagine dei docenti dove possono essere inseriti i contenuti di ciascun corso. Andrebbe implementata la possibilità di caricare materiali da condividere con gli studenti. Il sito climeg che era dispersivo e ridondante, è in fase di dismissione. Il portale ESSE3 rimarrà la piattaforma formale e ufficiale di gestione degli esami e condivisione del materiale di supporto alla didattica.

La Commissione ha verificato, anche sulla scorta di audit degli studenti, che le informazioni contenute nella Sua-CdS sono coerenti con il percorso formativo erogato, chiare ed esaurienti.

Tali audit sono stati eseguiti in concomitanza con le riunioni dei diversi organi di rappresentanza che vedono coinvolte anche le rappresentanze studentesche (Consigli di Dipartimento, riunioni della CPDS, del Consiglio del Corso di Studi, delle Commissioni didattiche e del Comitato di Riesame).

La Commissione ha verificato, anche con il supporto dell'analisi fatta sulla Rilevazione dell'opinione degli studenti, che le schede degli insegnamenti sono in generale complete di tutte le informazioni necessarie agli studenti. Alcuni programmi degli anni successivi al primo mancano di alcune informazioni, o, in alcuni casi, presentano argomenti non svolti dal docente durante le lezioni.

In generale, alcune mancanze che in passato sono state rilevate nelle schede di insegnamento del portale ESSE3 del Politecnico di Bari sono state colmate.

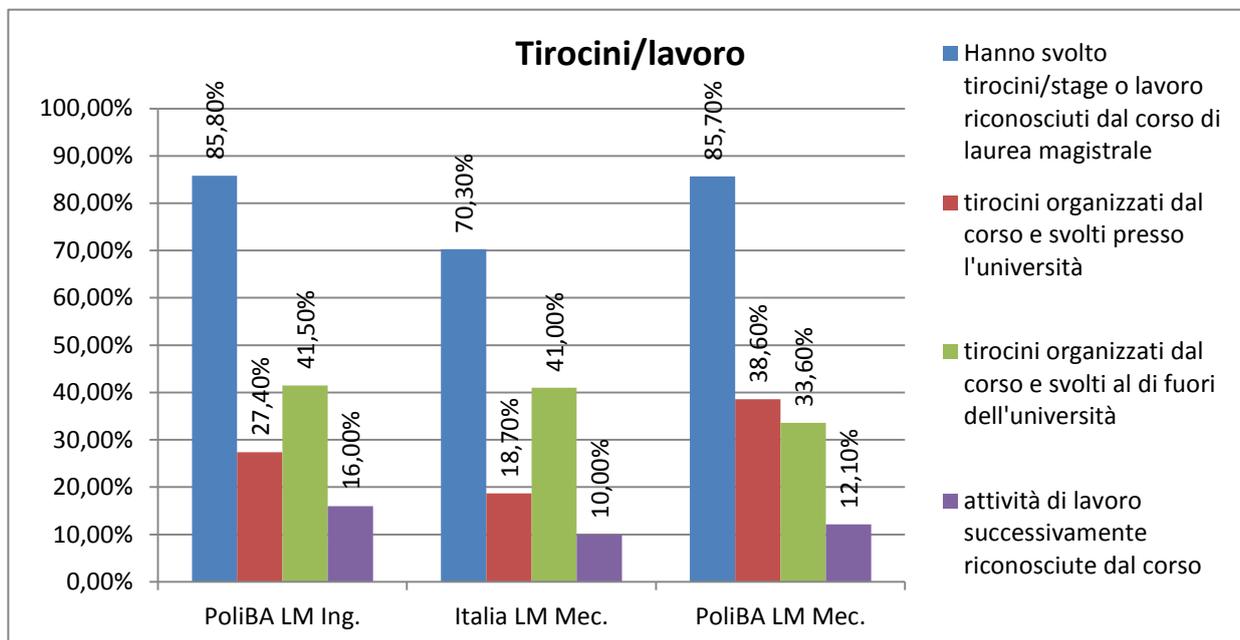
3.1 PROPOSTE

In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, proporre, quindi, azioni correttive di miglioramento:

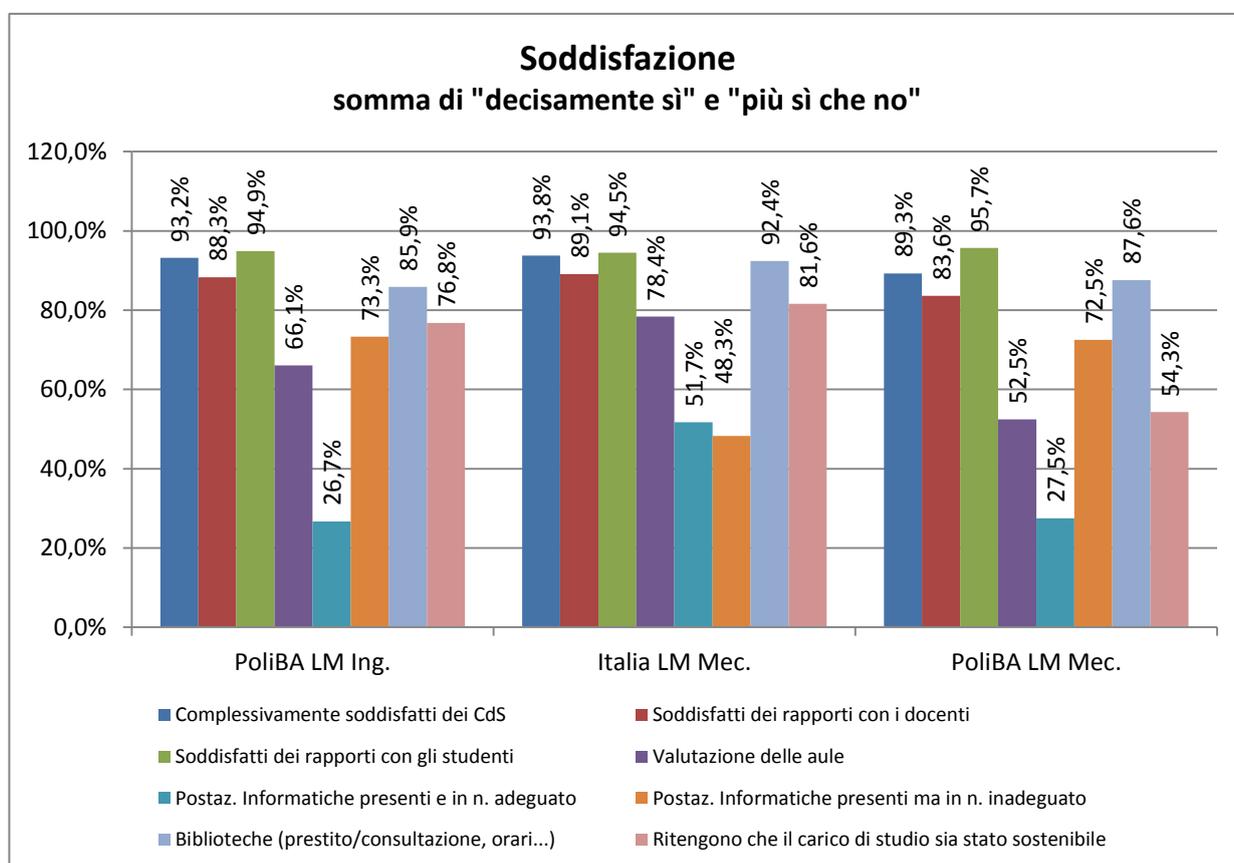
In termini di miglioramento, si ripropone il suggerimento della relazione dell'anno scorso che riguardava la possibilità di accedere al materiale didattico anche direttamente attraverso i canali del sito del Politecnico di Bari, nella sezione offerta didattica riservata ai diversi CdS. Si ricorda che tale azione andrebbe concordata con tutti i CdS del Politecnico in modo da uniformare le informazioni e facilitarne la consultazione.

4. VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA FORMATIVA (PARTE FACOLTATIVA)

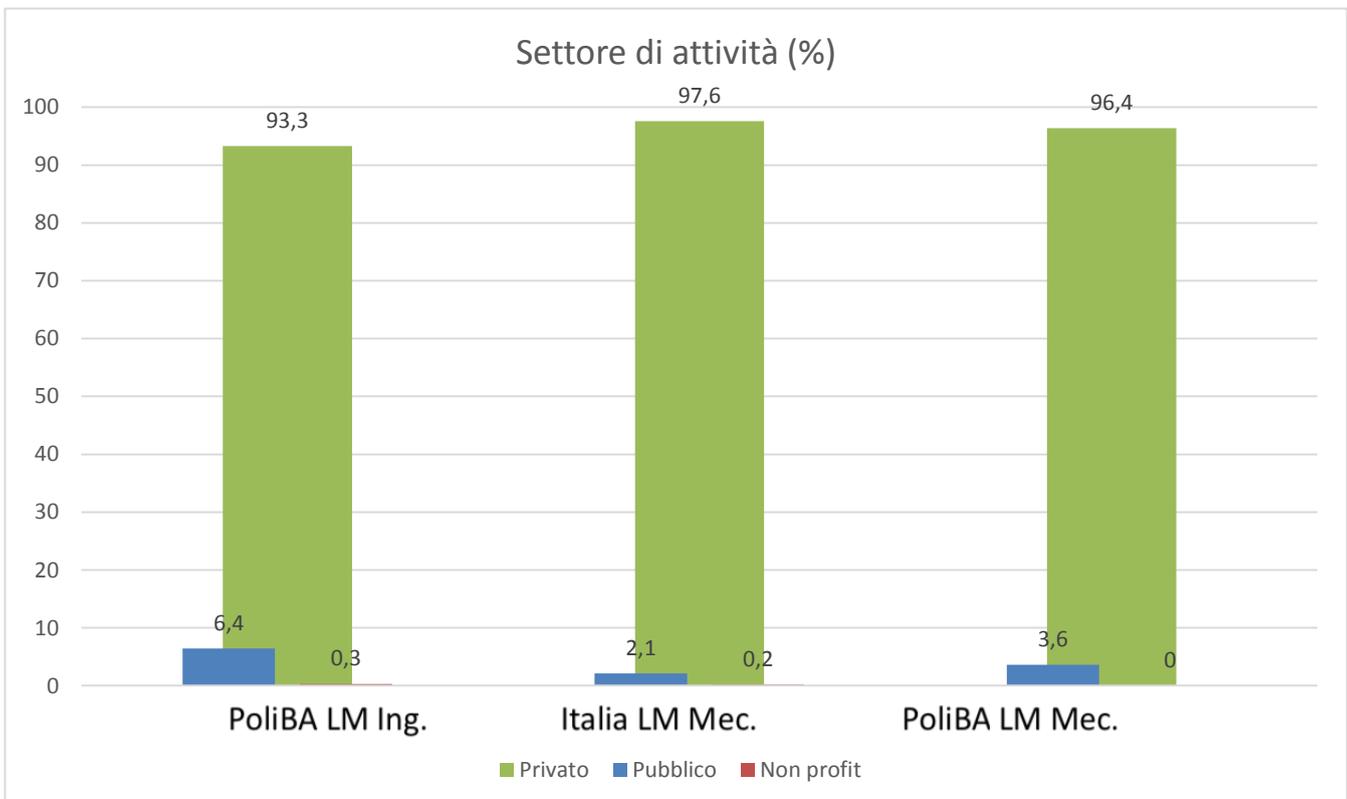
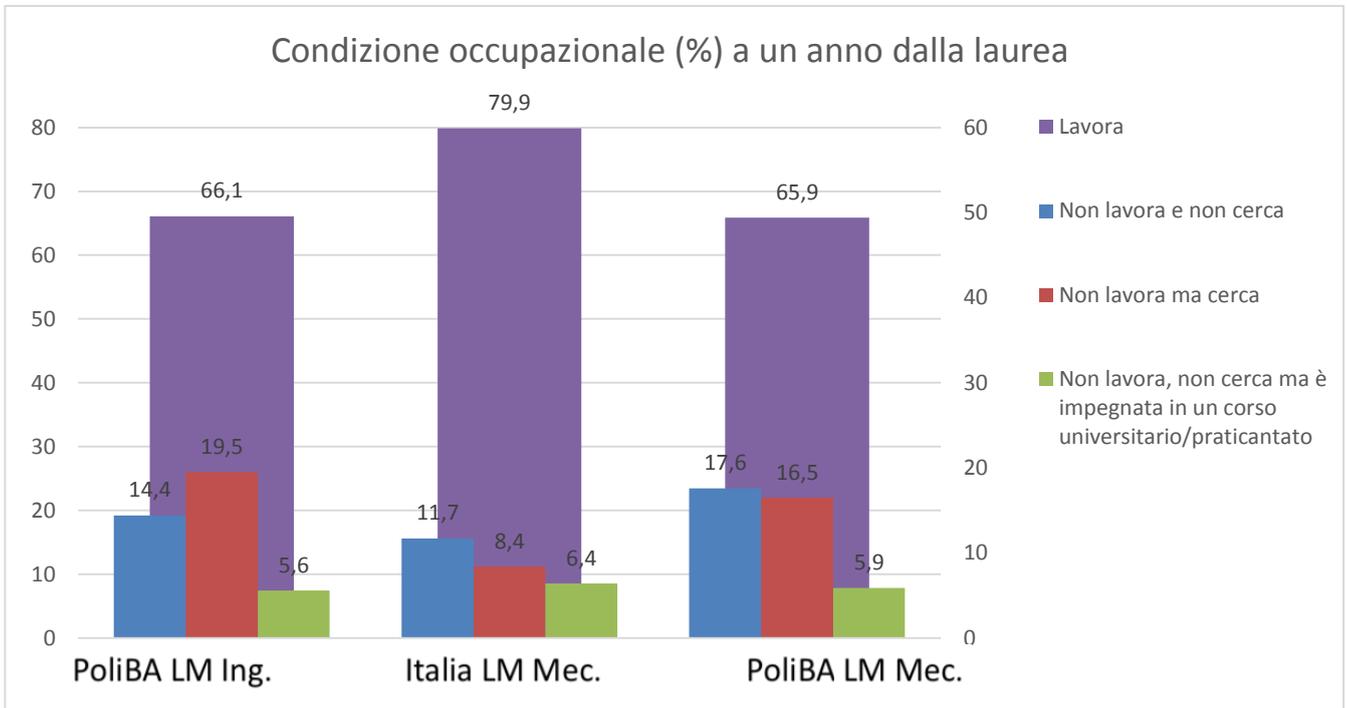
4.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE

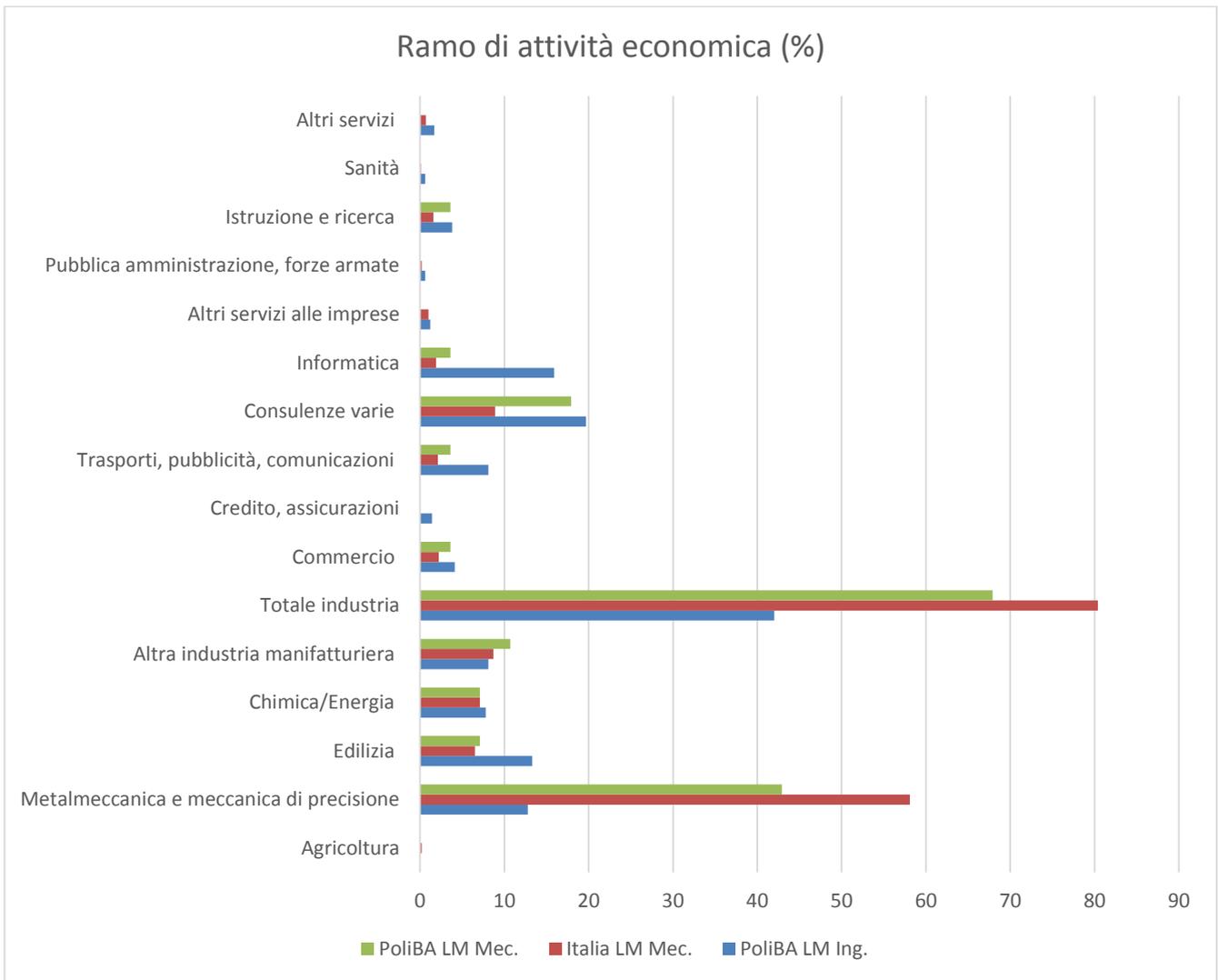


Le percentuali delle tipologie di tirocinio/lavoro svolti fuori dall'università, riferite agli studenti magistrali del Politecnico di Bari, sono migliorate rispetto allo scorso anno.

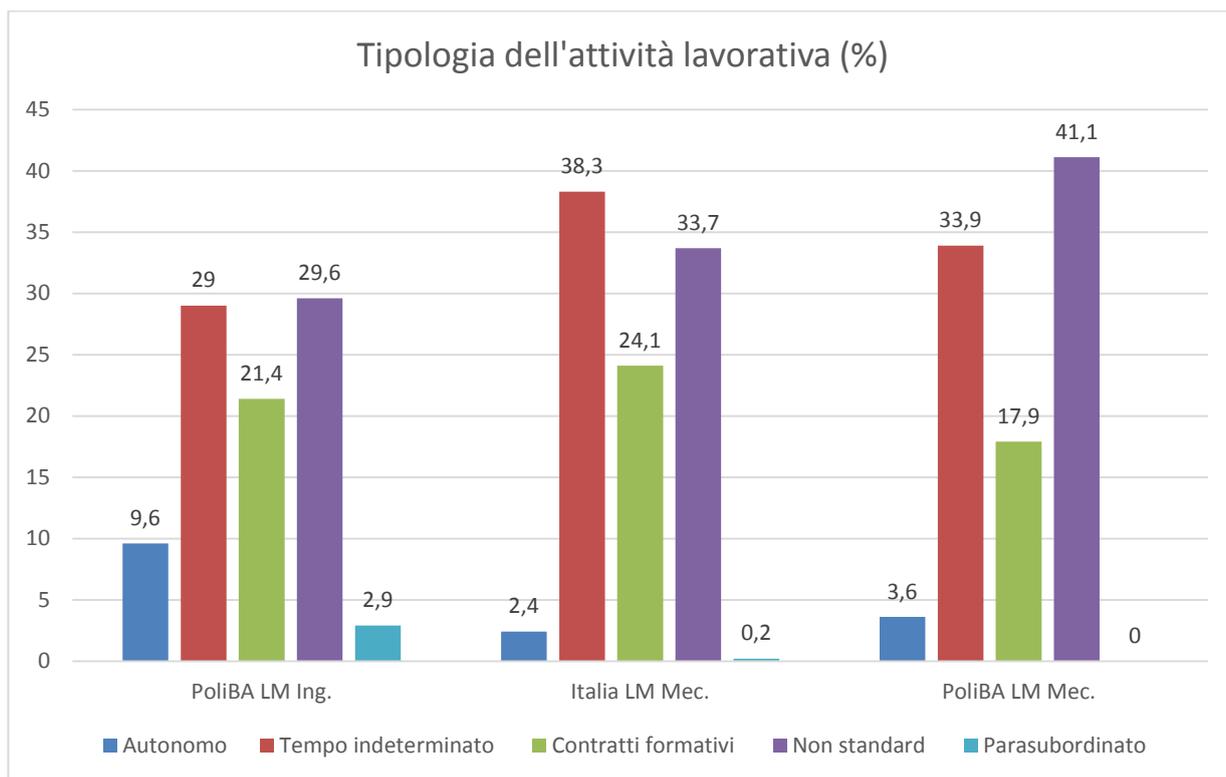


Rispetto allo scorso anno, la soddisfazione complessiva è leggermente diminuita (dal 94.0% al 89.3%). Particolarmente interessante è il miglioramento dell'opinione sui rapporti con gli studenti e le biblioteche. Deve essere costantemente controllata e migliorata la situazione aule e postazioni informatiche.

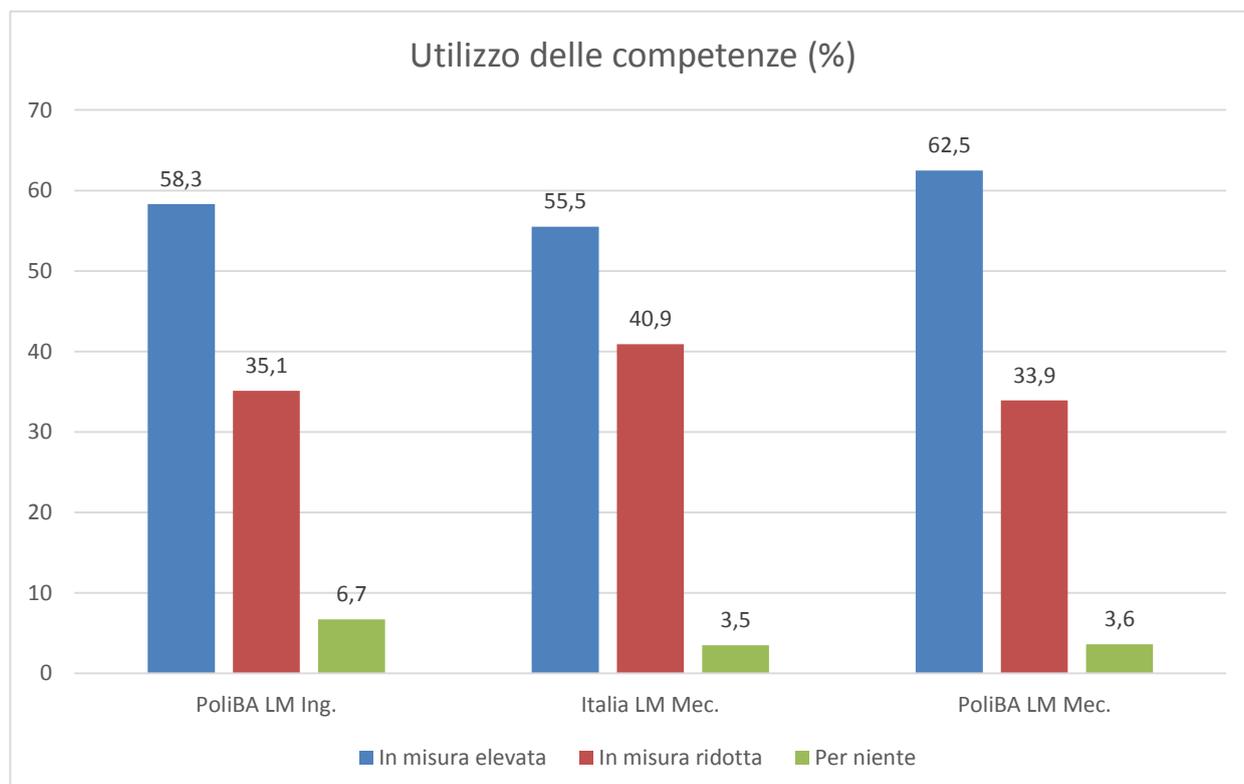


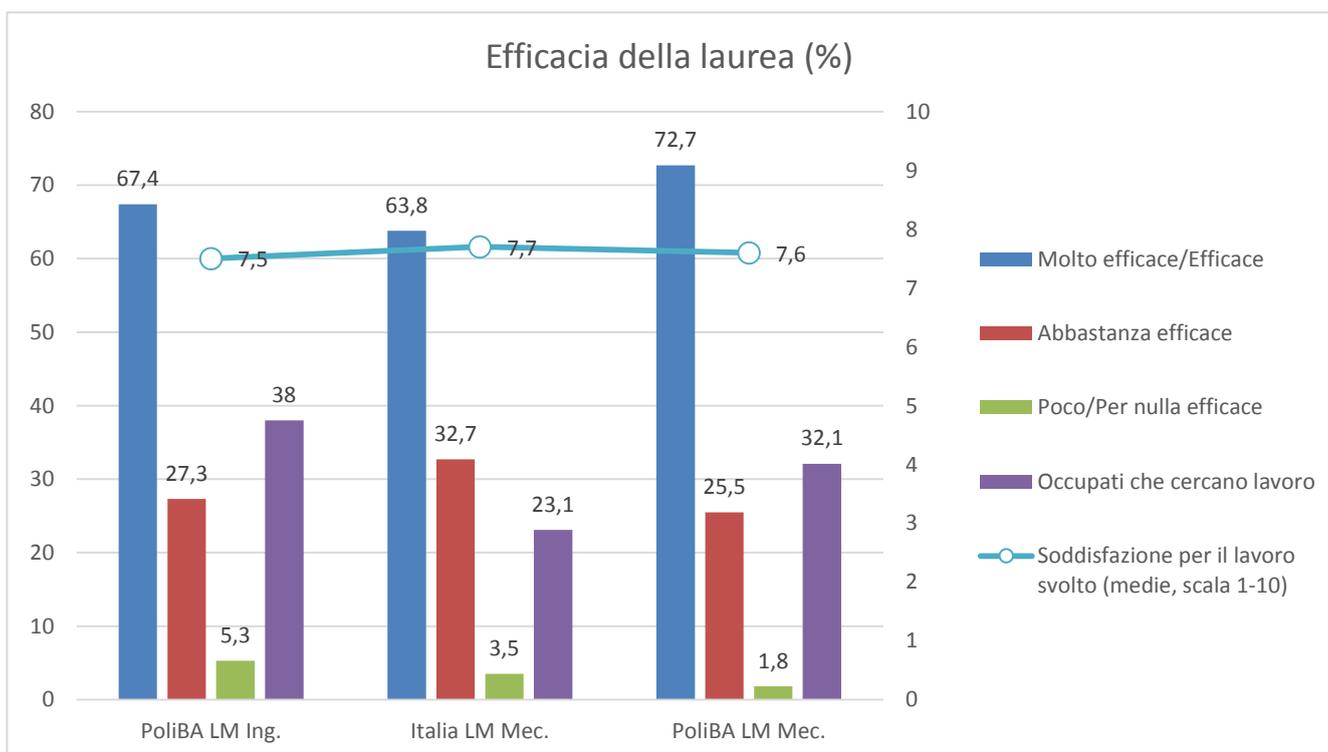
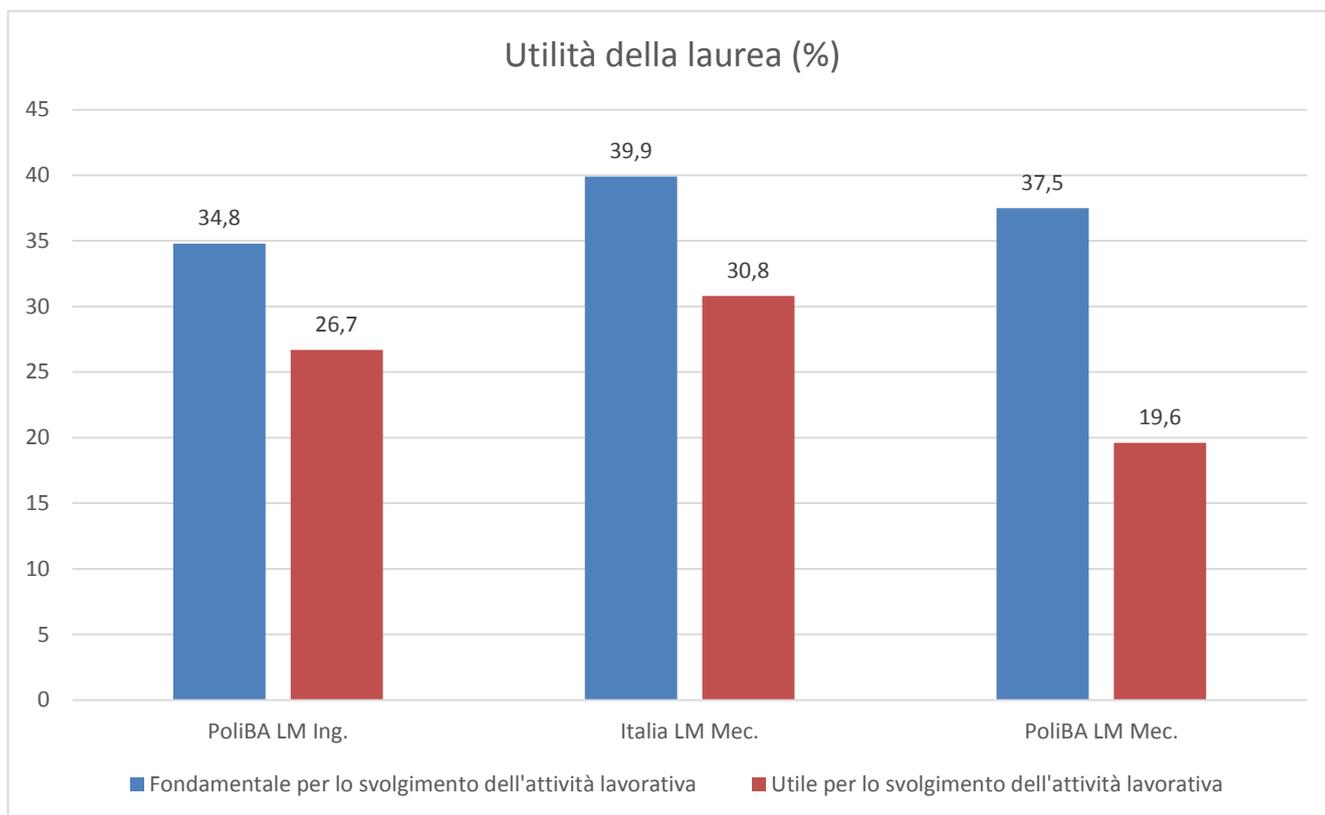


I laureati della Magistrale in Ingegneria Meccanica hanno trovato lavoro a un anno dalla laurea nel 65,9% dei casi, percentuale poco inferiore all'anno precedente. Tale valore è sotto la media nazionale della stessa classe (79.9%). Chi non lavora è tuttavia in cerca di lavoro. Il ramo di attività economica principale è quello industriale e in quest'ambito la fa da padrone la parte metalmeccanica e la meccanica di precisione.



L'occupazione a tempo indeterminato si attesta al 33,9%, dato inferiore di circa 4 punti rispetto alla media nazionale e di circa 10 punti rispetto al valore registrato lo scorso anno per i laureati magistrali meccanici del PoliBa. Di contro, sono aumentati i lavori autonomi (da 1,9 a 3,6%), i lavori non standard (da 26,9 a 41,1%). Molti sono anche i contratti formativi (17,9%) anche se meno dell'anno precedente.





I laureati della Magistrale Meccanica ritengono fondamentale il loro titolo di studi per lo svolgimento dell'attività lavorativa nel 37,5% dei casi. Questo dato è leggermente al di sotto della media nazionale (39,9%). Altresì, ritengono la formazione ricevuta efficace nel 72,7% dei casi, superiore allo scorso anno e al dato nazionale (63,8%).

5. VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (PARTE FACOLTATIVA)

5.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE

Follow-up dai dati Alma Laurea

Di seguito si riportano i dati Almalaurea al fine di valutare l'efficacia della formazione dal punto di vista dei neolaureati.

Confronto fra

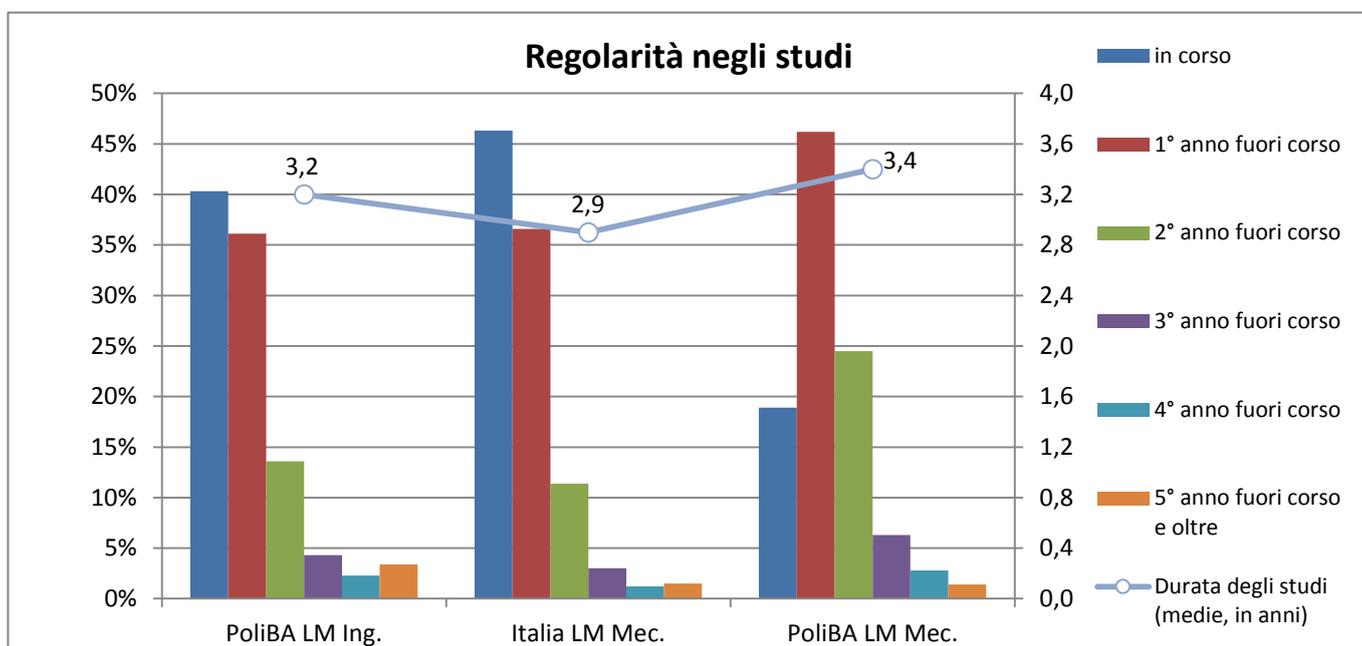
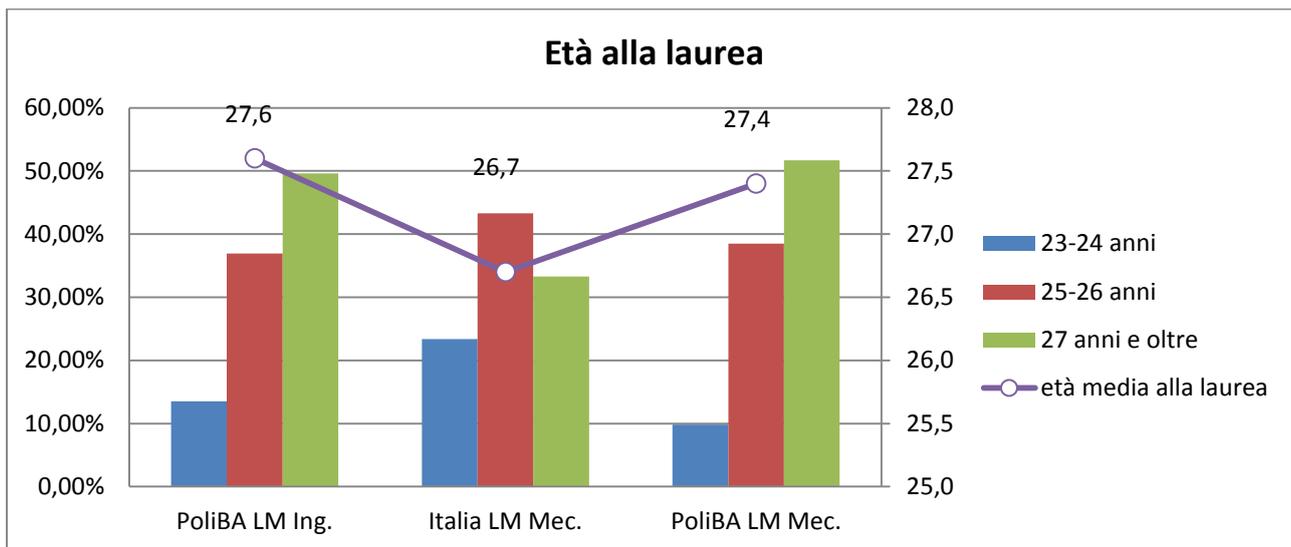
- Politecnico di Bari - tutti i CdS LM in Ingegneria (PoliBA LM Ing.)
- Italia - tutti i CdS LM in Ingegneria meccanica (Italia LM Mec.)
- Politecnico di Bari - LM in Ingegneria Meccanica (PoliBA LM Mec.)

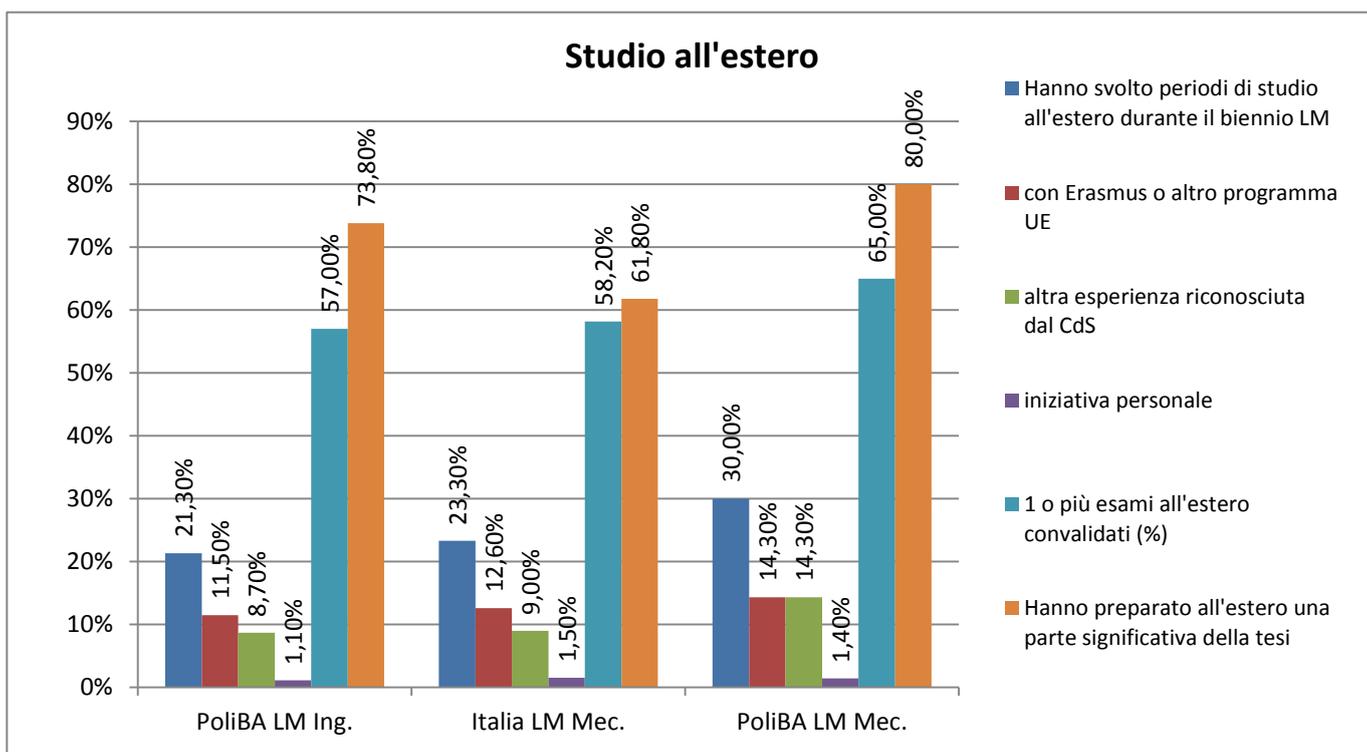
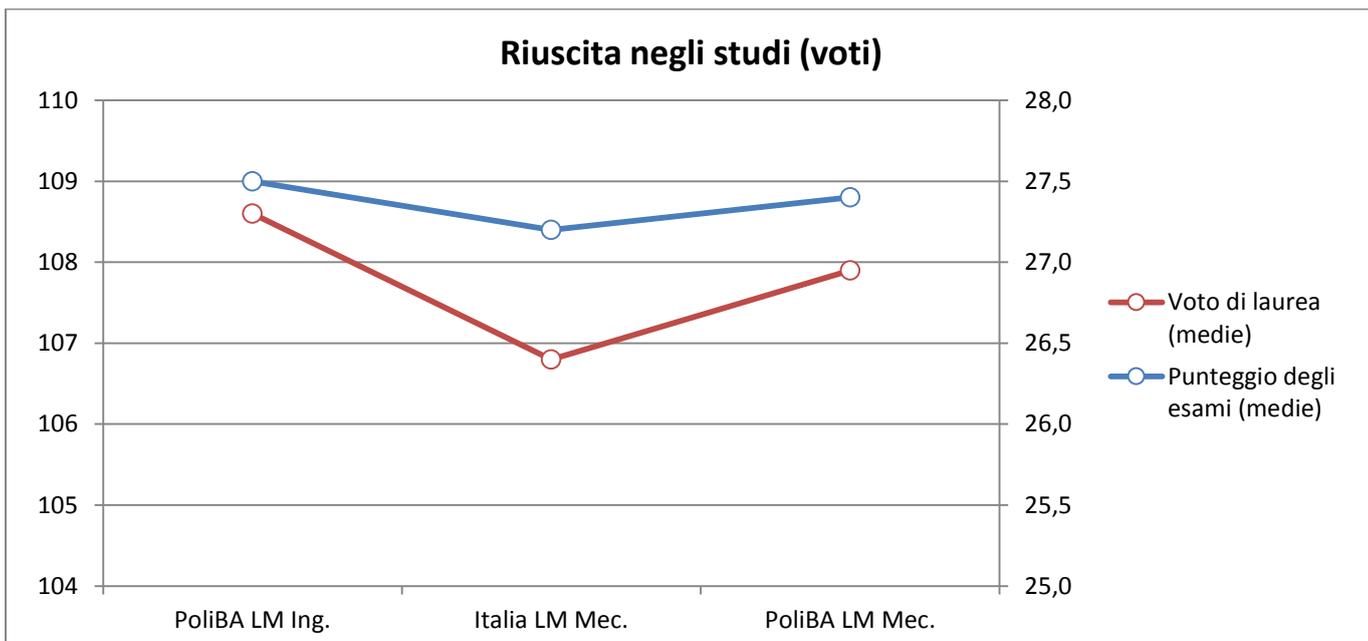
	PoliBA LM Ing.	Italia LM Mec.	PoliBA LM Mec.
	<i>Politecnico di Bari - tutti i CdS LM in Ingegneria</i>	<i>Italia - tutti i CdS LM in Ingegneria Meccanica</i>	<i>Politecnico di Bari - LM in Ingegneria Meccanica</i>
Numero dei laureati	559	2687	143
Hanno compilato il questionario	530	2424	140

Dati analizzati

- età alla laurea
- riuscita negli studi
- regolarità negli studi
- esperienze di studio all'estero
- tirocini e esperienze di lavoro
- soddisfazione
- interesse verso aree funzionali aziendali

Si riportano, per brevità, solo i grafici relativi ai dati percentuali (solo negli assi secondari, quando indicato, i dati sono assoluti).





I risultati evidenziano nel Politecnico di Bari un'età alla laurea magistrale in ingegneria meccanica di 27.4, valore di poco maggiore rispetto alla media nazionale e di poco inferiore rispetto alla media delle altre classi magistrali del Politecnico di Bari. Effettuando un confronto con l'anno precedente notiamo un incremento di 3 mesi.

Osservando i dati sulla regolarità negli studi, i laureati magistrali in ingegneria meccanica del PoliBA concludono il percorso di studi in 3.4 anni, con un ritardo di 5 mesi rispetto alla media nazionale sulla stessa classe (LM33 in Italia). I tempi medi alla laurea per la laurea magistrale in ingegneria meccanica sono di 2 mese più lunghi rispetto a quello degli altri corsi magistrali del Politecnico di Bari. Una causa di questo ritardo potrebbe essere legato alla dedizione degli studenti sia nella fase di studio degli esami che di

preparazione della tesi che porta ad uno studio più lento ma con ottimi risultati.

La percentuale di laureati in corso è pari a circa il 19%, molto minore sia della media nazionale (46,3%) che della media delle classi magistrali del Politecnico di Bari. Il dato è in diminuzione di 5 punti se paragonato allo scorso anno. Ma, rispetto allo scorso anno, abbiamo un aumento dei laureati 1 anno fuori corso (da circa 37% a 46%).

Esaminando i dati sulla riuscita negli studi, si vede che i punteggi medi negli esami (27.4) sono poco minori rispetto alla media effettuata su tutti gli studenti delle magistrali di ingegneria del Politecnico di Bari (27.5) e leggermente superiori a quanto registrato a livello nazionale nelle magistrali di meccanica (27.2). Il voto di laurea in media risulta più basso (107.9) di quello delle magistrali di ingegneria del Politecnico di Bari (108.6) ma più alto di quello registrato a livello nazionale nelle magistrali di meccanica (106,8).

La premialità per il lavoro di tesi per la definizione del voto di laurea (7.4) in media risulta più basso di quella delle magistrali di ingegneria del Politecnico di Bari (7,8) ma più alta di quella registrata a livello nazionale nelle magistrali di meccanica (7.1). Va sottolineato che tale premialità può essere giustificata dal grande impegno richiesto agli studenti per portare a termine il lavoro di tesi, che risulta sicuramente essere una delle cause del rallentamento nel raggiungimento del titolo.

Un dato da considerare positivamente è la media di studenti magistrali del Poliba che svolgono periodi di studio all'estero durante il biennio: tale dato ha un trend in crescita sia rispetto allo scorso anno, sia rispetto alla media nazionale e delle magistrali del Poliba. Una ragione di questo aumento risiede sicuramente nell'aumento del numero di borse di studio disponibili.

Un maggiore incremento sarebbe possibile migliorando la qualità della organizzazione del programma Erasmus, dando continuità tra i docenti coordinatori (prevedendo per esempio un periodo di sovrapposizione per il passaggio delle consegne tra l'incoming coordinatore e l'uscente).

E' molto aumentato il numero di studenti che massimizza la produttività del periodo di permanenza all'estero, sostenendo esami (dal 18% al 65%) o lavorando alla tesi (dal 26% al 80%).

La percentuale di studenti che hanno preparato una parte significativa della tesi all'estero è particolarmente alta e di gran lunga superiore alla media nazionale e delle altre magistrali del Poliba. Le ragioni di questo dato risiedono sia nei preziosi contatti tra i docenti del Poliba e i docenti esteri, sia nella richiesta da parte dell'UE e non solo di studenti con determinate competenze acquisite durante il CdL.

Sono attualmente attivi i seguenti accordi con Università estere per il double degree in Ingegneria Meccanica: 1) Cranfield University: Master of Science in Thermal Power; 2) Università Arts et Métiers ParisTech: Master of Science in Energie, Fluides, Aerodynamique; 3) Polytechnic Institute of New York University: Master of Science in Mechanical Engineering e Master of Science in Manufacturing Engineering. Per quanto concerne il double degree si chiede un migliore coordinamento tra le due Università e soprattutto dei documenti più approfonditi circa i piani di studi, i tempi, i costi e le modalità dello stesso.

5.2 PROPOSTE

In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, proporre, quindi, azioni correttive e di miglioramento:

Inserire all'interno dell'organico di amministrazione una figura specifica per ogni CdS, per migliorare la qualità del coordinamento Erasmus e per ridurre il carico sui docenti già impegnati nella loro attività didattica e di ricerca.

6. *ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO (QUADRO E DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)*

6.1 ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

Si propongono degli interventi correttivi nella didattica per quanto riguarda le attività di laboratorio e per quanto riguarda l'organizzazione di seminari su argomenti specifici tenuti da esperti industriali.