

PARTE GENERALE (parte comune per tutte le relazioni)

Denominazione del Corso di Studio: Corso di laurea in INGEGNERIA DEI SISTEMI AEROSPAZIALI

Classe: L9-L8 Interclasse delle lauree in INGEGNERIA INDUSTRIALE E INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

Sede: Politecnico di Bari

Dipartimento: Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management (DMMM)

Primo anno accademico di attivazione: A. A. 2015-2016 (ord. DM 270/04)

Composizione Commissione Paritetica (indicare la composizione della CPDS)

Prof. Carbone Giuseppe (Presidente)
Prof.ssa Casavola Katia (componente)
Prof. Digiesi Salvatore (componente)
Prof. Messeni Petruzzelli Antonio (componente)
Prof. Palumbo Gianfranco (componente)
Prof. Oresta Paolo (componente aggregato)
Sig.ra Minosa Miriana (Rappresentante gli studenti – LISA)
Sig. Sportelli Alessandro (Rappresentante gli studenti – LIM)
Ing. Solidoro Sara (Rappresentante gli studenti – LMIG)
Sig. Giacobbe Federico (Rappresentante gli studenti - LIG)
Ing. Ruospo Francesca (Rappresentate gli studenti – LMIM)

CALENDARIO DELLE RIUNIONI DELLA CPDS

La Commissione, designata con Decreto di nomina D.R. n.762 del 29.11.2018 e successivo D.D. n. 39 del 21.11.2018 nel quale viene individuato il componente aggregato prof. Paolo Oresta in rappresentanza del corso di laurea in Ingegneria dei Sistemi Aerospaziali, si è riunita, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questa relazione, operando come segue:

Riunione del 9 novembre 2018

1. Analisi della documentazione necessaria alla preparazione della relazione annuale.
2. Analisi della documentazione ricevuta dal PQA del POLITECNICO a supporto: "Struttura report per Commissioni Paritetiche – Audit 13-11-2018".
3. Definizione della metodologia con cui stilare le relazioni per tutti i CdS.

Riunione del 13 novembre 2018

1. Completamento dell'analisi della documentazione necessaria alla preparazione della relazione annuale.
2. Analisi e osservazioni su indicatori Alma Laurea, indicatori AVA, questionari degli studenti aggiornati.
3. Definizione della metodologia con cui stilare le relazioni per tutti i CdS.

Riunione del 23 novembre 2018

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. Discussione su alcune criticità legate alla interpretazione dei dati relativi alle discipline uguali ma erogate da docenti diversi.
3. Considerazioni sui Rapporti di Riesame disponibili, poiché il Riesame ciclico non è ancora disponibile.

Riunione del 3 dicembre 2018

1. La CPDS rileva la comunicazione del PQA relativamente alle prossime scadenze sulla preparazione dei documenti.
2. Analisi dei dati elaborati e discussione su alcune criticità.
3. Considerazioni e osservazioni sui CdS, individuazione di azioni correttive da proporre.

Riunione del 17 gennaio 2019

1. Aggiornamento del Direttore sulla discussione in Commissione Didattica delle criticità evidenziate nelle Relazioni CPDS.
2. Analisi e discussione dei commenti del PQA relativi alle Relazioni presentate.

Riunione del 24 gennaio 2019

1. Revisione delle Relazioni.

OSSERVAZIONI DI CARATTERE GENERALE

A valle degli incontri in cui la CPDS si è riunita, è emersa una difficoltà legata alla necessità di elaborare una grande quantità di dati relativi ai vari indicatori (AVA/cruscotto didattica, questionari didattica, Alma Laurea) e di interpretarli in modo immediato e corretto: infatti, esistono alcune specificità che richiedono una analisi dei dati più approfondita, in modo da non trascurare

correlazioni e criticità che altrimenti sarebbero occultate dall'uso dei soli valori medi o di strumenti statistici di primo livello.

Affinché questa elaborazione statistica dei dati sia più proficua e uniformata a tutti i CdS, si suggerisce di creare 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 dettaglio, si propone di considerare una metodologia di analisi statistica che tenga conto non solo del valore medio dei dati, ma anche della dispersione. Questa osservazione è particolarmente importante nel caso di corsi con numero ridotto di studenti. Si evidenzia che la CPDS ha sviluppato le sue analisi utilizzando gli indicatori suggeriti dal PQA nelle linee guida, ma questi non hanno permesso di evidenziare particolari criticità. Pertanto la CPDS ha elaborato ulteriori indicatori al fine di far emergere dettagli altrimenti non evidenti.

L'utilizzo di tali indicatori permetterebbe a tutte le CPDS di incrociare in modo più rigoroso e proficuo le informazioni provenienti da tutti i documenti disponibili (SMA, SUA, Rapporti di Riesame, ecc.) e di metterli in relazione agli 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. La CPDS ritiene che questo tipo di informazione possa essere inserita nel profilo pubblico del docente sul sito dell'Ateneo, come già viene fatto in altri Atenei (si veda ad esempio il Politecnico di Milano).

PARTE SPECIFICA PER I CDS

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

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. 2017-18. I questionari dell'Osservatorio della Didattica sono stati somministrati

tramite il Portale Esse3 a tutti gli studenti prima di prenotarsi all'appello. Su 29 insegnamenti, sono stati compilati 1203 questionari. Per quanto riguarda metodi alternativi di audizione degli studenti e dei loro rappresentanti finalizzati a raccogliere la loro opinione, al fine di chiarire ed integrare quanto emerge dalla somministrazione dei questionari, 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 integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono 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:

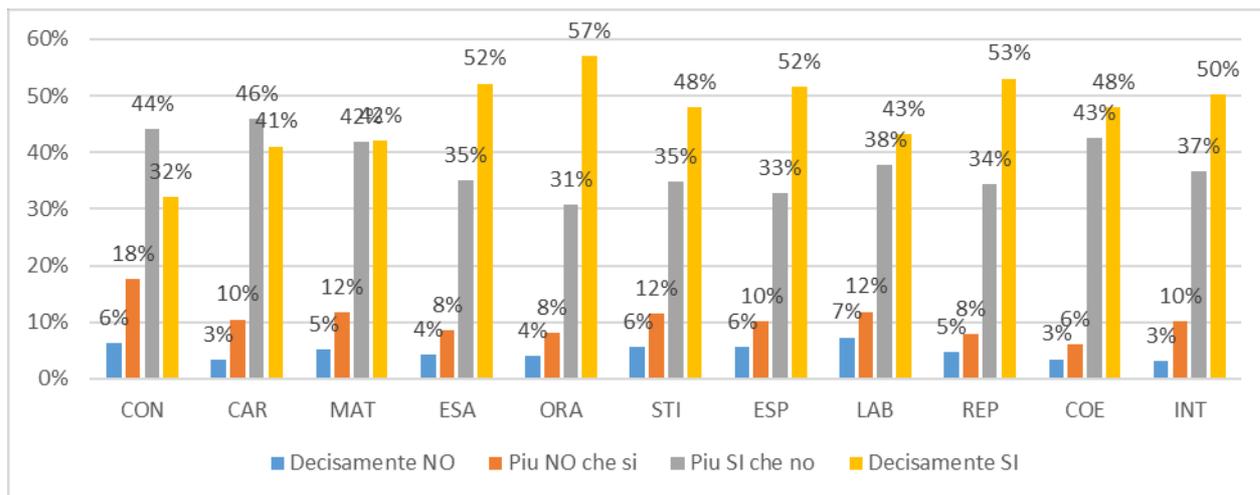
DISCIPLINE	COGNOME	NOME
FONDAMENTI DI INFORMATICA	Manelli	Luciano
ANALISI MATEMATICA	Greco	Carlo
FISICA 1	Patimisco	Pietro
MECCANICA TEORICA E APPLICATA- MECCANICA RAZIONALE	Vitiello	Maria
MECCANICA TEORICA E APPLICATA— MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	Bottiglione	Francesco
PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA	Lay-Ekuakille	Aimè
TERMOFLUIDODINAMICA- FLUIDODINAMICA	Pascazio	Giuseppe
TERMOFLUIDODINAMICA- TERMODINAMICA APPLICATA AI SISTEMI ENERGETICI	D'Ambrosio	Lorenzo
GEOMETRIA E ALGEBRA	Pepe	Francesco
CHIMICA	Gallo	Vito
ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	Scozzi	Barbara
FISICA 2	Giglietto	Nicola
METODI DI RAPPRESENTAZIONE TECNICA	Boccaccio	Antonio
MATERIALE E TECNOLOGIE PER L'AEROSPAZIO-TECNOLOGIA DEI MATERIALI AEROSPAZIALI	De Filippis	Luigi Alberto Ciro
FONDAMENTI DI AUTOMATICA-I MODULO	Naso	David
FONDAMENTI DI AUTOMATICA-II MODULO	De Cicco	Luca
GENERATORI, ATTUATORI E SISTEMI ELETTRICI AERONAUTICI	Cupertino	Francesco
MATERIALE E TECNOLOGIE PER L'AEROSPAZIO-TECNOLOGIA MECCANICA PER L'AEROSPAZIO	Angelastro	Andrea
AFFIDABILITA' E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI PER L'AERONAUTICA	Digiesi	Salvatore
COMPORTAMENTO MECCANICO DI MATERIALI PER L'AEROSPAZI-I MODULO	Ciavarella	Michele
SEGNALI E SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE PER 'AEROSPAZIO-I MODULO	Striccoli	Domenico
ELETTRONICA ANALOGICA	Ciminelli	Caterina
ELETTRONICA DIGITALE	Dell'Olio	Francesco

MECCANICA DEL VOLO	Avanzini	Giulio
SISTEMI PROPULSIVI	Oresta	Paolo
COSTRUZIONI AERONAUTICHE-II MODULO	Scarselli	Gennaro
STRUMENTAZIONE ELETTRONICA PER L'AEROSPAZIO-II MODULO	Calò	Giovanna
STRUMENTAZIONE ELETTRONICA E LABORATORIO	Andria	Gregorio
FONDAMENTI DI MISURA	Lanzolla	Anna Maria Lucia
PROGRAMMAZIONE DEI SISTEMI AVIONICI	Ruta	Michele

Analisi aggregata: risultati

		Decisamente NO	Più NO che SI	Più SI che NO	Decisamente SI	Tot. Risposte positive
Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?	CON	6%	18%	44%	32%	76%
Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?	CAR	3%	10%	46%	41%	87%
Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?	MAT	5%	12%	42%	42%	84%
Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?	ESA	4%	8%	35%	52%	87%
Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?	ORA	4%	8%	31%	57%	88%

Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?	STI	6%	12%	35%	48%	83%
Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?	ESP	6%	10%	33%	52%	85%
Le attività didattiche diverse dalle lezioni (esercitazioni, laboratori, chat, forum etc...), ove presenti sono state utili all'apprendimento della materia?	LAB	7%	12%	38%	43%	81%
Il docente è effettivamente reperibile per chiarimenti e spiegazioni?	REP	5%	8%	34%	53%	87%
L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?	COE	3%	6%	43%	48%	91%
E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?	INT	3%	10%	37%	50%	87%



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

Il risultato dell'analisi dei questionari sottoposti agli studenti è, in generale, positivo, con una media dell' 85% delle risposte "decisamente sì" e "più sì che no". La percentuale di risposte positive tra i parametri (somma di "decisamente sì" e "più sì che no") varia da un valore minimo di 76% ad un valore massimo di 91%.

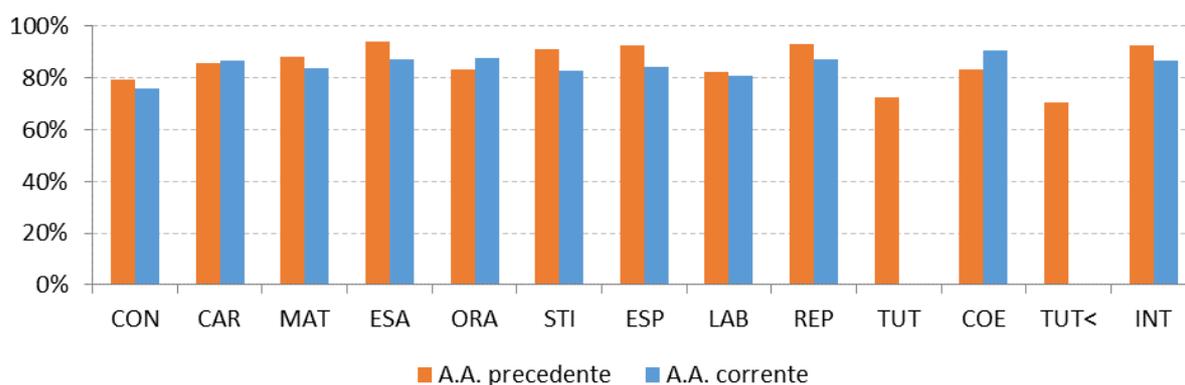
Il parametro che evidenzia una deviazione dal trend positivo, generalmente manifestata, è data dall'indicatore CON. In particolare, l'indicatore CON sintetizza le conoscenze preliminari possedute e fondamentali per sostenere il corso di studi in Ingegneria dei Sistemi Aerospaziali in accordo ad una valutazione positiva degli esami di profitto e sostenuti nel termine del triennio previsto. Una scarsa preparazione di base può portare ad un deficit delle performance nella valutazione degli esami. Migliorare le conoscenze di base ovvero l'indice CON potrebbe contribuire ad ottenere una valutazione buona nella carriera accademica il cui target può intendersi con una media superiore a 25/30.

.Si rileva che per il parametro CON la valutazione delle risposte non positive è pari al 24 % e solo per questo parametro la percentuale dei "decisamente sì" (32%) è marcatamente inferiore alla percentuale dei "più sì che no" (44%). Poiché la soddisfazione degli studenti sui corsi erogati è positiva, le percentuali non positive del parametro CON evidenziano lacune che provengono dal percorso formativo pre-universitario con particolare riferimento alle competenze nelle discipline scientifiche di fisica e matematica. Si propone una campagna di dialogo e sensibilizzazione congiunta con la dirigenza degli istituti scolastici territoriali. Gli obiettivi sono quelli di creare un a maggiore sinergia per la particolarizzazione degli insegnamenti delle discipline scientifiche con cura a quanto dovrebbe essere acquisito per affrontare il corso universitario. L'orientamento può essere attivato due volte durante l'anno scolastico proponendo giochi di matematica e fisica al fine di stimolare la formazione di base.

Con rilevanza minore si segnala che una debolissima deviazione dalle risposte positive risiede nei parametri MAT (17%), STI (18%), LAB (19%) – le percentuali in parentesi rappresentano la somma delle risposte: "più no che sì", "decisamente no". Le proposte per migliorare gli indicatori citati verranno esaminate in dettaglio nelle apposite sezioni dedicate alle nuove proposte. Sinteticamente, si evidenzia che non è stato giudicato negativamente il materiale didattico in sé quanto il suo tempestivo rilascio (MAT). Il parere della rappresentanza degli studenti individua nella

necessità di argomentare con maggiore dettaglio quanto riportato in ausili didattici e.g. slides, eventualmente riproponendo i passaggi salienti e le dimostrazioni più complesse alla lavagna. Tutto ciò al fine di migliorare il parametro STI relativo alla domanda: Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?. I laboratori e le esercitazioni sono ritenuti dagli studenti più che necessari come best practice della didattica moderna. Il CPDS accoglie con entusiasmo il suggerimento degli studenti in quanto il coordinamento delle attività di laboratorio è già presente nelle linee programmatiche del prossimo triennio del Consiglio di Dipartimento di afferenza

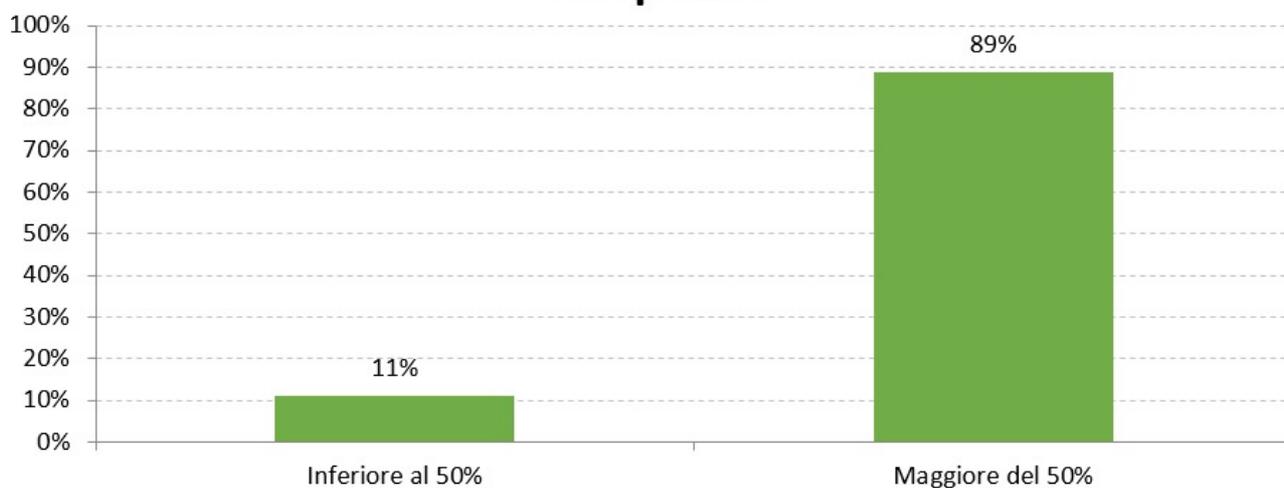
Confronto con l'A.A. precedente



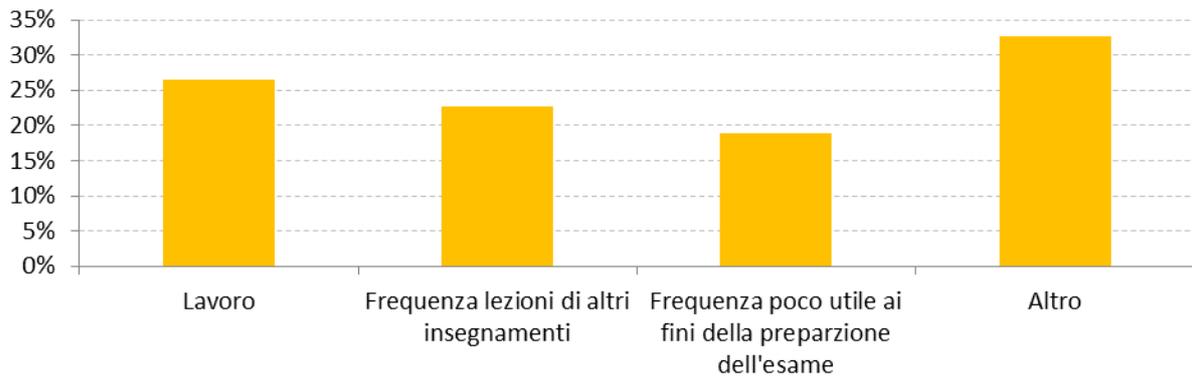
Le valutazioni degli studenti rispetto all'anno accademico precedente non presentano rilevanti variazioni. In particolare, si nota che il corso di laurea è di recente istituzione e che non ha senso statistico valutare le piccole fluttuazioni percentuali tra i due anni accademici presi come riferimento.

Frequenza dei corsi

Frequenza



Motivi della mancata frequenza



La frequenza dei corsi è molto elevata e pari a circa il 90 %. Del residuo 10 % i motivi della mancata frequenza risiedono principalmente in impegni lavorativi e nella voce altro.

Poiché è complicato analizzare le risposte indicate in "altro", si suggerisce 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.

Giudizio sulla totalità dei corsi di insegnamento

Al fine di definire un parametro sintetico per la valutazione di ciascuna disciplina sulla base dei risultati ottenuti dai questionari della didattica, in questa sezione la CPDS propone, in maniera simile al criterio utilizzato per l'assegnazione dell'UNA TANTUM ai docenti, un ulteriore criterio di analisi dei dati: a ciascuna risposta 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

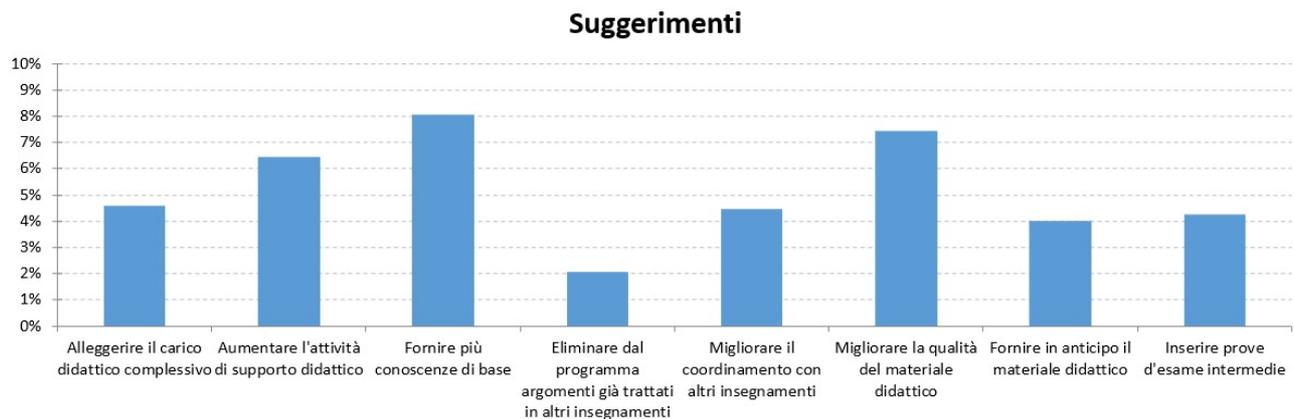
Il punteggio finale è la media aritmetica dei punteggi ottenuti su tutte le domande.

Il valor medio dei punteggi ottenuti da tutti gli insegnamenti del CdS è pari a 2.7

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

Si segnala Principi di Ingegneria Elettrica, Comportamento Meccanico di materiali per l'Aerospazio. 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.

Suggerimenti degli studenti:



Per ciascun corso sono stati analizzati i suggerimenti degli studenti in percentuale, per evidenziare le criticità maggiormente avvertite.

Le analisi fatte per ogni insegnamento, 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 particolare, si rivelano alcune esigenze prioritarie, quali:

1. Fornire più conoscenze di base;
2. Migliorare la qualità del materiale didattico;
3. Aumentare l'attività di supporto didattico;
4. Alleggerire il carico didattico complessivo.

1. Per conoscenze di base si intende sia la conoscenza pregressa al percorso universitario sia la conoscenza introduttiva ad ogni singolo insegnamento. Si propone una campagna di dialogo e sensibilizzazione congiunta con la dirigenza degli istituti scolastici territoriali. L'orientamento può essere attivato due volte durante l'anno scolastico proponendo giochi di matematica e fisica al fine di stimolare la formazione di base. Si invita ad approfondire con maggior dettaglio l'introduzione ai corsi che hanno l'indicatore sul "fornire maggiori conoscenze di base" maggiore o uguale al 30%: Fondamenti di Informatica (38%), Comportamento meccanico di materiali per l'Aerospazio (31%), Costruzioni Aeronautiche II (32%), Programmazione di sistemi avionici (41%), Strumentazione elettromagnetica per l'aerospazio (30%).
2. Sulla base delle opinioni degli studenti riportate dai loro rappresentanti per migliorare la qualità del materiale didattico si suggerisce di: i) avere cura della coerenza del materiale didattico rispetto a quanto riportato durante la lezione frontale, ii) rilasciare tempestivamente il materiale didattico sui canali ufficiali del Politecnico di Bari e del Dipartimento, iii) evidenziare chiaramente quale materiale deve essere considerato di approfondimento lasciato alla volontà degli interessati. Non ci riferisce a nessun insegnamento specifico perché gli indicatori relativi a "Migliorare la qualità del materiale didattico" sono inferiori al 30%
3. Aumentare l'attività di supporto didattico in particolare per Strumentazione elettromagnetica per l'Aerospazio II (40%). Si suggerisce di aumentare il ricevimento agli studenti e fornire maggiore materiale didattico relativo ad esercizi svolti e/o slides commentate

approfonditamente. Gli altri corsi non sono stati menzionati avendo riportato percentuali inferiori al 30%

4. Alleggerire il carico didattico con riferimento a Programmazione dei sistemi avionici (35%). Per gli altri corsi si fornisce indicazione generale di revisione senza particolare riferimento in quanto le percentuali sono inferiori al 30%

Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica della preparazione

I metodi di accertamento delle competenze che gli studenti devono acquisire durante la frequenza dei diversi insegnamenti del corso di Laurea sono molteplici, spaziando dalle tradizionali prove finali, consistenti in un colloquio con la commissione di verifica, a prove di laboratorio, prove scritte (anche parziali, svolte in forma di esonero durante i corsi), 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 e considerandole efficaci per la corretta valutazione.

In particolare, sul portale della didattica del DMMM denominato CLIMEG (<http://www.climeg.poliba.it/>) sono presenti programmi e modalità di verifica della preparazione degli studenti per quasi 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.

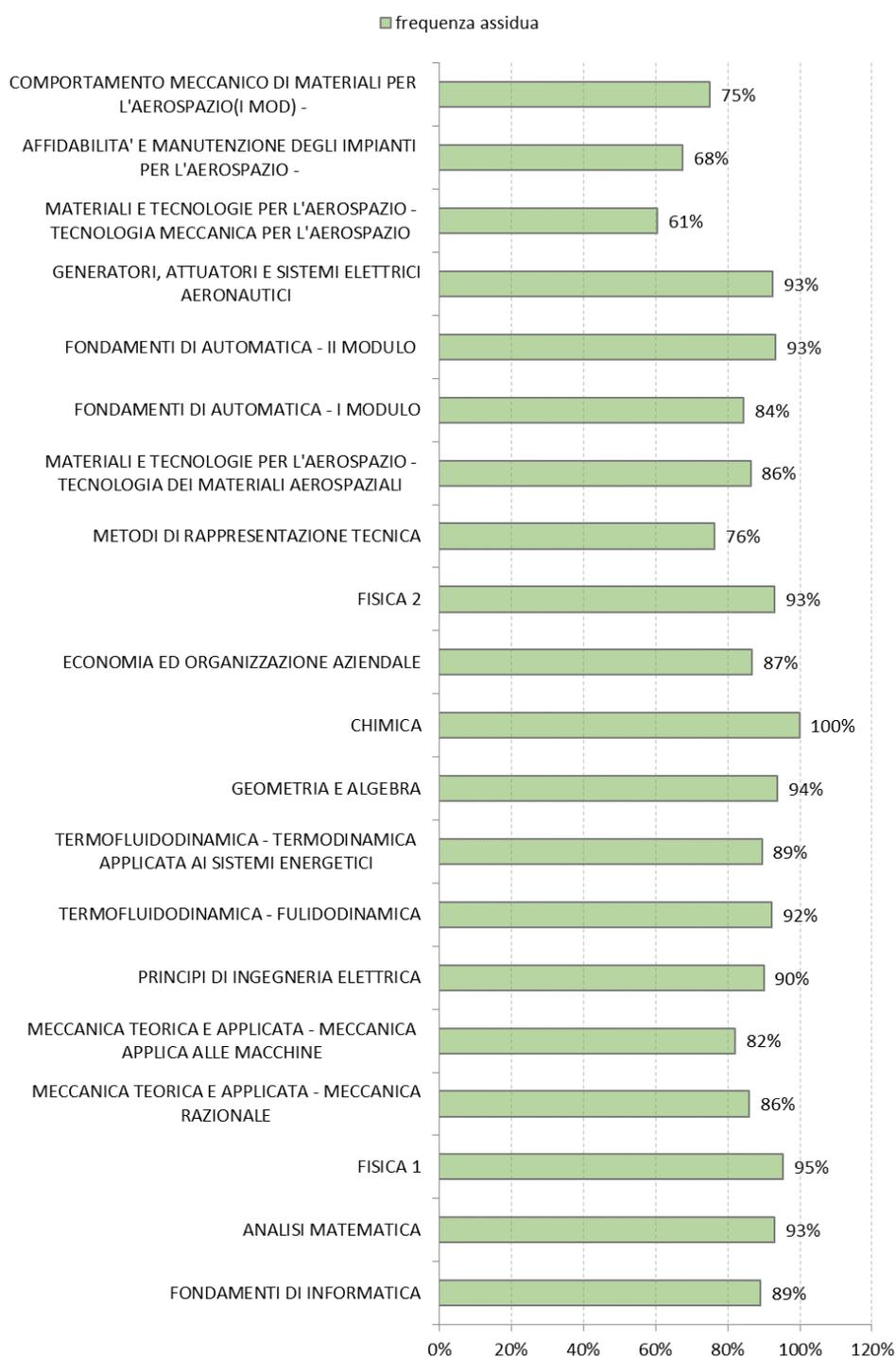
Per quanto concerne il monitoraggio del percorso di studi degli studenti, questo viene effettuato attraverso la verifica annuale del tasso di superamento degli esami dei singoli corsi da parte del Gruppo di riesame.

1.2 Analisi di qualificazione della docenza

Sono stati analizzati i dati relativi alla:

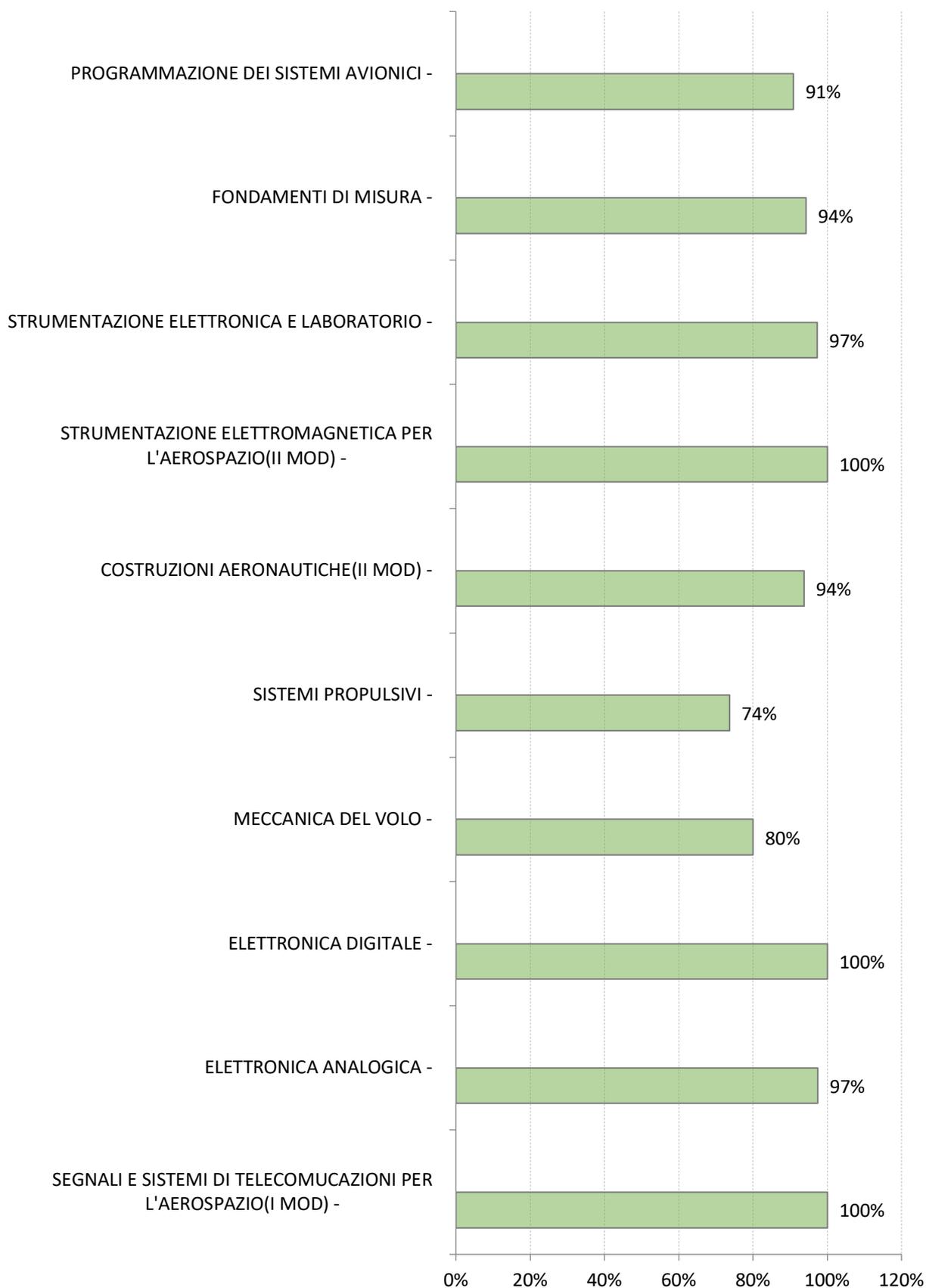
- Frequenza del corso
- Giudizio medio
- Analisi aggregata di giudizio

Frequenza del corso



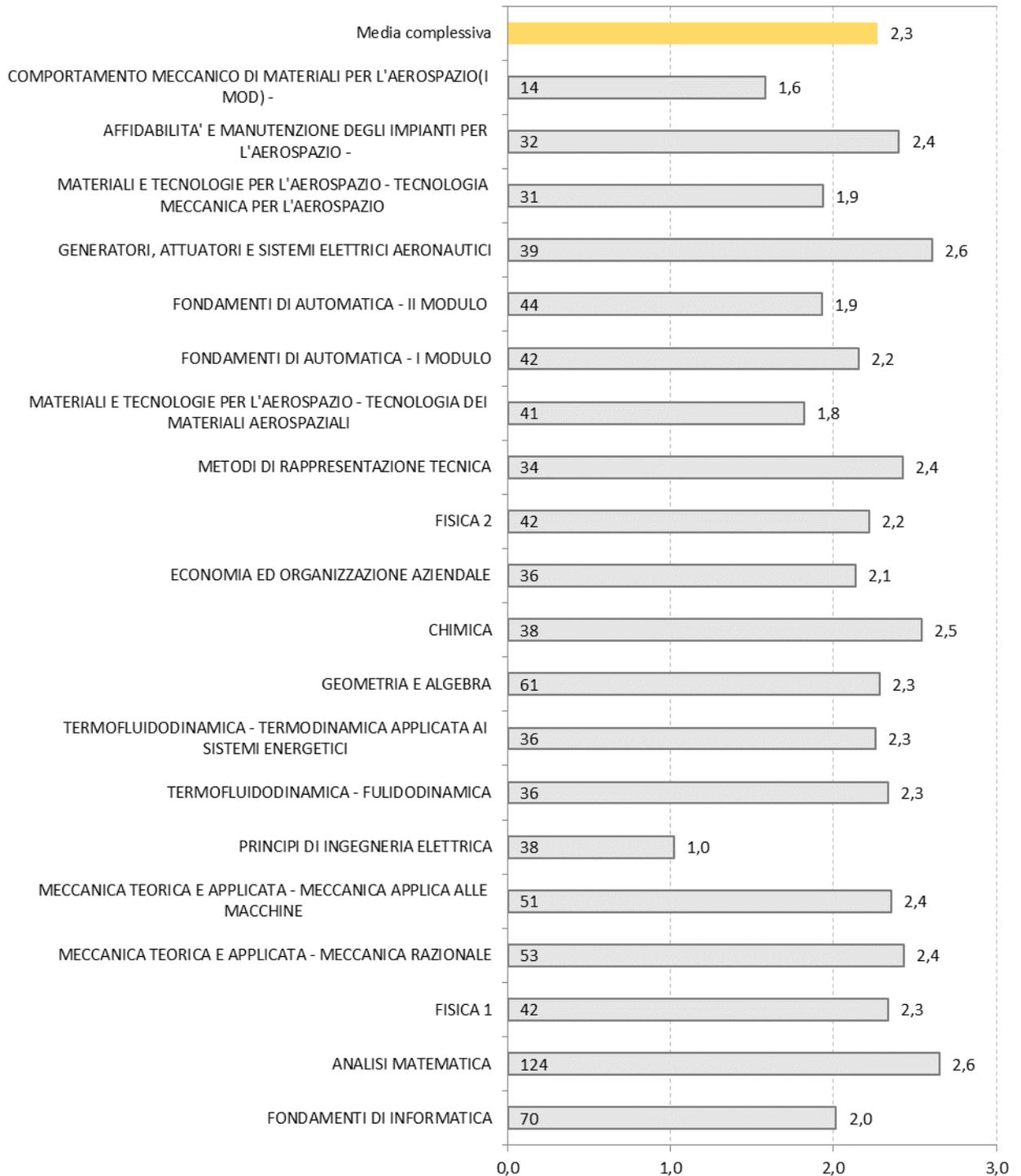
Frequenza del corso

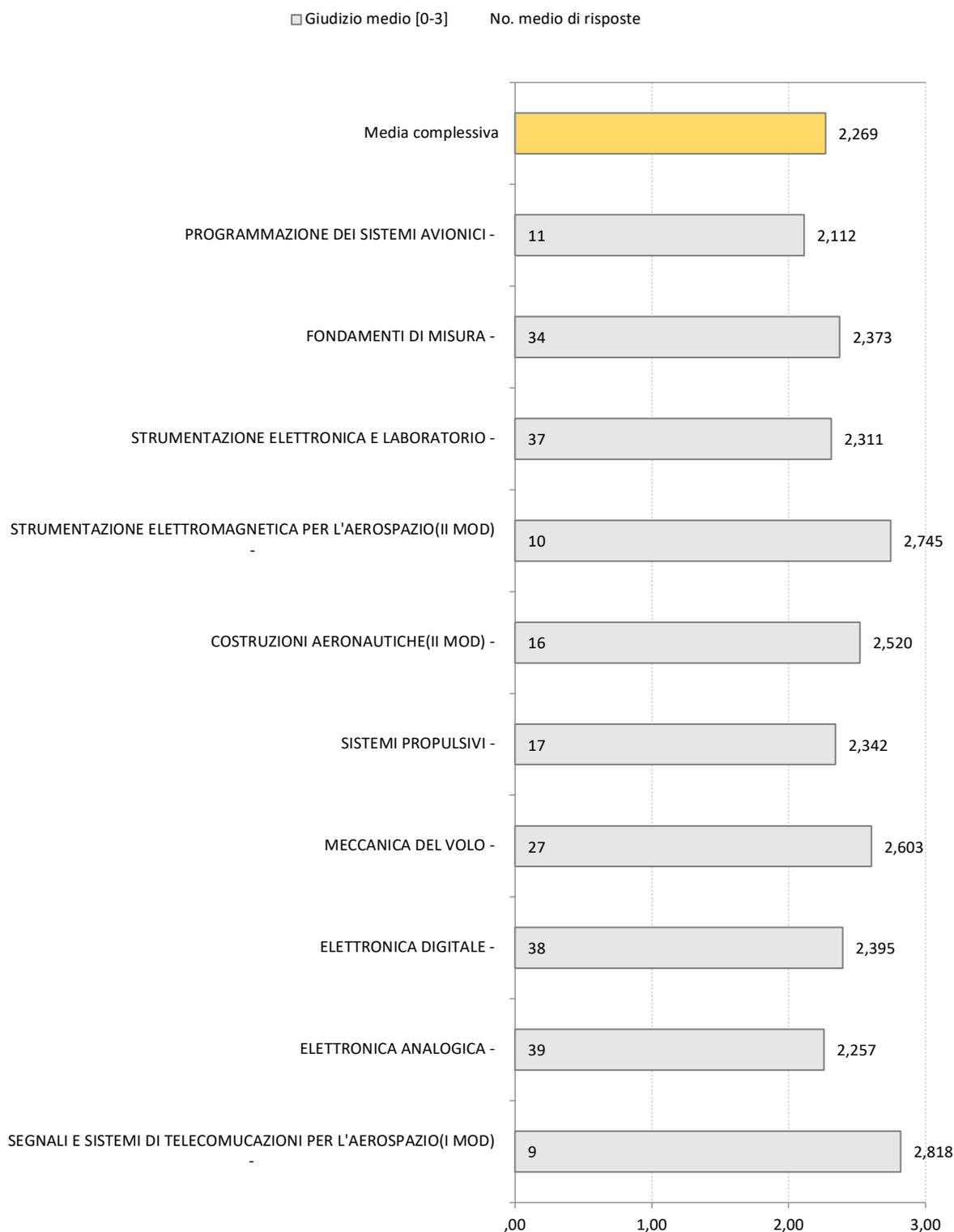
■ frequenza assidua



□ Giudizio medio [0-3]

No. medio di risposte





Si riporta il grafico relativo alla percentuale di frequenza assidua degli studenti (ovvero percentuale di studenti

che hanno frequentato le lezioni per più del 50%) per i singoli corsi.

I risultati evidenziano che

- per i corsi del 1°anno la percentuale di frequenza assidua è abbastanza disomogenea e varia dal 76% (per il corso di Metodi di rappresentazione tecnica) al 100% (per il corso di Analisi matematica)

- per i corsi del 2° anno, la frequenza assidua risulta generalmente superiore all'80%, ad eccezione del corso di MATERIALI E TECNOLOGIE PER L'AEROSPAZIO- mod.II per il quale si riscontra una percentuale di 61%

- per i corsi del 3° anno, la percentuale di frequenza varia dal 68% (per il corso di Affidabilità e manutenzione degli impianti per l'aerospazio) al 100% dei corsi di Strumentazione elettromagnetica per l'aerospazio (II mod), Elettronica digitale e Segnali e sistemi di telecomunicazione per l'aerospazio (I mod)

1.3 Proposte

In conseguenza a quanto evidenziato, proporre azioni correttive e azioni di miglioramento

Al fine di migliorare la situazione si propone di:

1. Sollecitare ulteriormente i docenti che hanno ottenuto giudizi positivi inferiori al 50% a migliorare le loro prestazioni didattiche rispetto ai parametri precedentemente descritti. Il docente sarà invitato a presentare al CdS proposte di miglioramento, coinvolgendo anche i rappresentanti degli studenti.
2. Stimolare i diversi docenti ad organizzare, durante i rispettivi corsi, momenti di confronto tra gli studenti e i docenti per valutare efficacia ed efficienza dei diversi insegnamenti.
3. Risulta necessario chiedere allo studente di specificare obbligatoriamente cosa si intenda per "Altro" nei motivi che impediscono la frequenza.
4. Inserire discipline interamente predisposte all'utilizzo dei laboratori al fine di preparare al meglio gli studenti e metterli in condizione di sviluppare una conoscenza pratica degli argomenti e non solo teorica.
5. Programmare, a cura del Consiglio di Corso di Studio, audizioni con cadenza trimestrale o almeno semestrale dei rappresentanti degli studenti per analizzare e correggere tempestivamente le principali criticità ,ciò deve avvenire congiuntamente al CPDS.
6. Istituire delle audizioni dei docenti con percentuali rilevanti di risposte negative ,qualora si presenti una evidente criticità.

2. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO

2.1

Nel Rapporto di Riesame interno dell'A.A. 2017 sono stati analizzati i dati relativi all'ingresso, al percorso e all'uscita. Nelle sezioni di seguito si presentano le analisi dei dati con i relativi punti di forza, punti di debolezza, le possibili cause delle debolezze e le azioni migliorative.

1. Ingresso-Immatricolati e iscritti

Anno Accademico	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Immatricolati	LT40=99	LT40=79	LT40=1 LT41=78

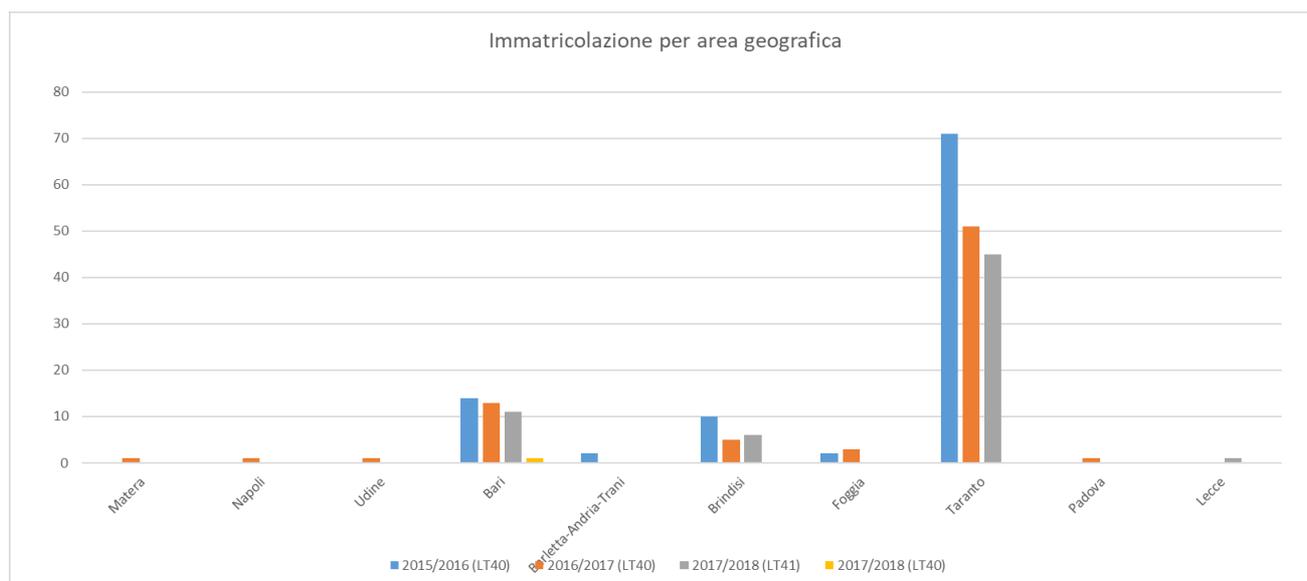
Anno Accademico	Femmine	Maschi
2015/2016	LT40=21	LT40=78
2016/2017	LT40=13	LT40=63
2017/2018	LT41=7	LT40=1 LT41=71

Punti di debolezza: rispetto agli anni precedenti si è registrata una diminuzione di iscritti

Possibili cause delle debolezze: La struttura in cui è ubicata la sede di Taranto del Politecnico di Bari è periferica, priva di servizi e con una infrastruttura poco consona allo svolgimento delle attività didattiche. L'ulteriore mancanza di un sistema di trasporti con le zone limitrofe rende inefficace ogni tentativo da parte degli studenti di svolgere attività di studio in gruppo, confronto con altri studenti ed attività ed iniziative culturali e di formazione (workshop, laboratori, esercitazioni).

Azioni migliorative: aggiungere più mezzi di trasporto tra facoltà e province di Taranto, spostare la sede in zone centrali della città e di facile accesso, migliorare il comfort in termini di riscaldamento, condizionamento, illuminazione, servizi igienici, infiltrazioni di acqua piovana.

2. Ingresso-Provenienza



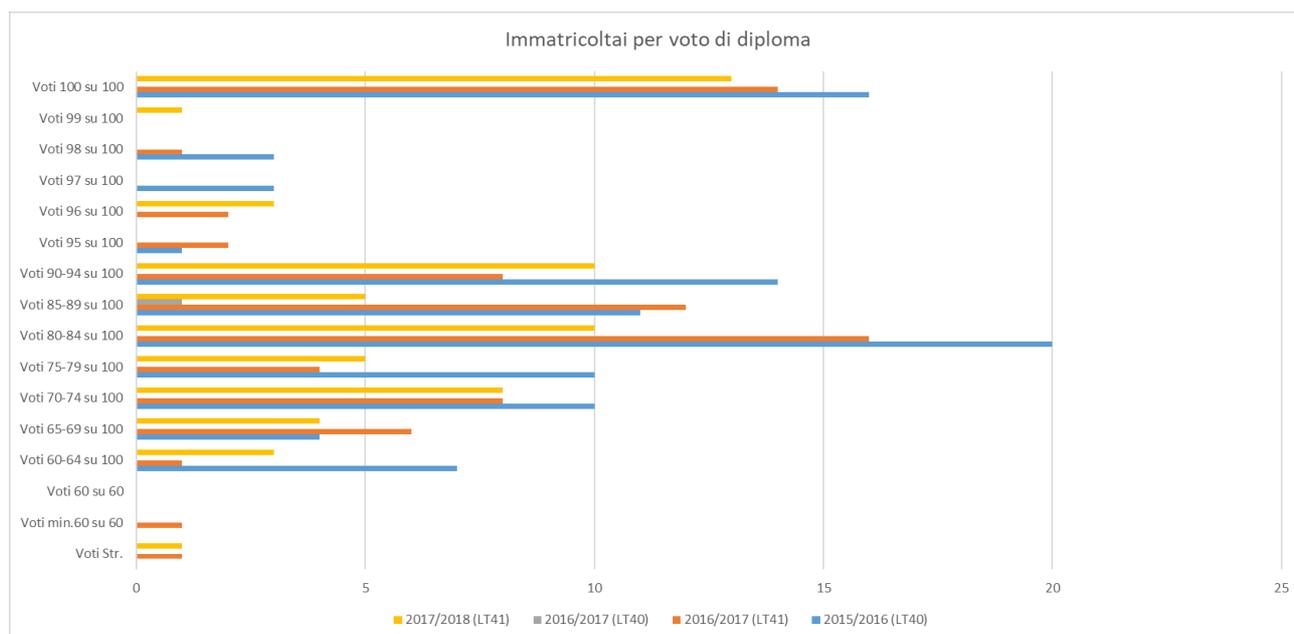
Province	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Matera		LT40=1	
Napoli		LT40=1	
Udine		LT40=1	
Bari	LT40=14	LT40=13	LT41=11
Barletta-Andria-Trani	LT40=2		
Brindisi	LT40=10	LT40=5	LT41=6
Foggia	LT40=2	LT40=3	
Taranto	LT40=71	LT40=51	LT41=45
Padova		LT40=1	
Lecce			LT41=1

Punti di debolezza: la carenza maggiore si nota negli studenti che provengono dalla città stessa

Possibili cause delle debolezze: l'inadeguatezza della struttura potrebbe essere una causa primaria per una virtuosa interazione docenti-studenti. La possibilità di avere un percorso formativo completo con la laurea magistrale potrebbe migliorare l'attrattiva del corso di laurea.

Azioni migliorative: incentivare la ristrutturazione della sede o spostare la stessa

3. Ingresso - Andamento dei voti in ingresso



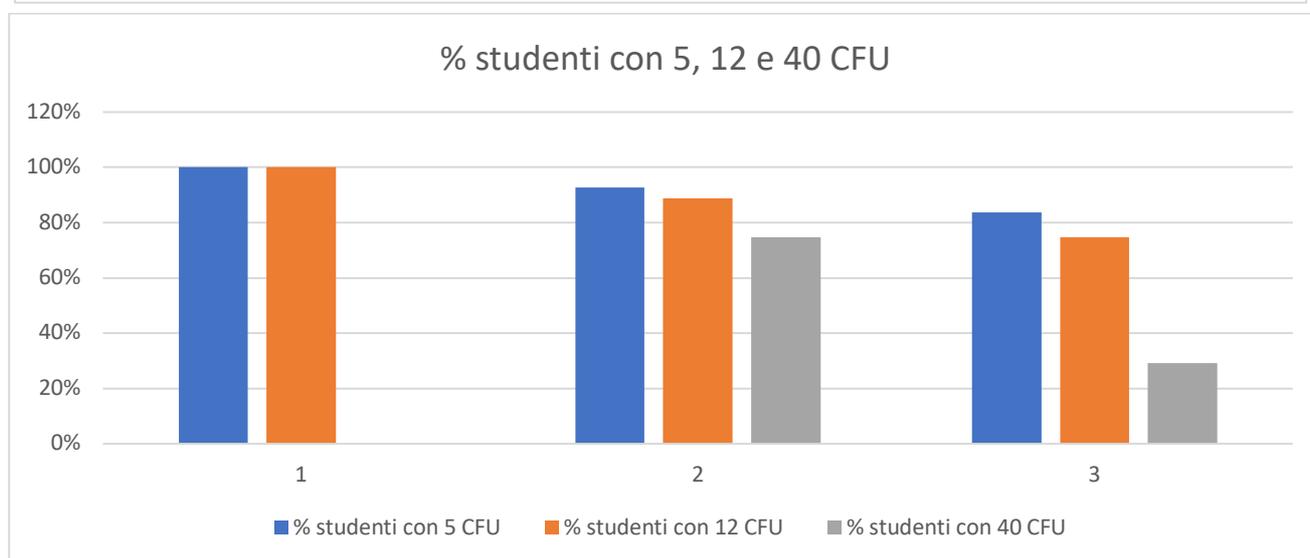
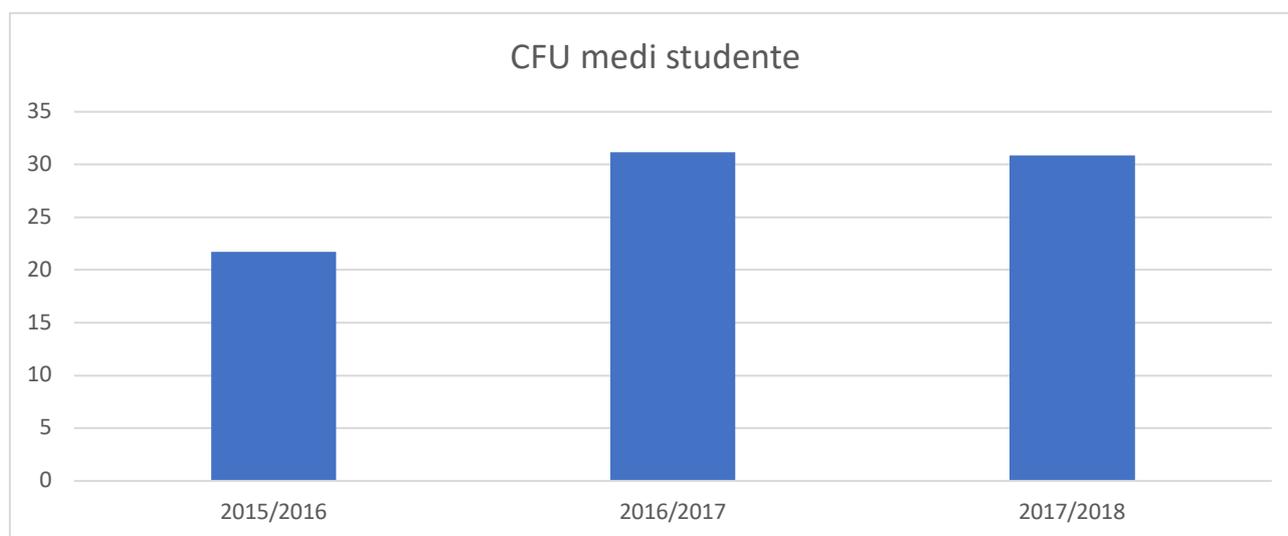
MeasuresLevel	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Voti Str.	0	LT40=0 LT41=1	1
Voti min.60 su 60	0	LT40=0 LT41=1	0
Voti 60 su 60	0	LT40=0 LT41=0	0
Voti 60-64 su 100	7	LT40=0 LT41=1	3
Voti 65-69 su 100	4	LT40=0 LT41=6	4
Voti 70-74 su 100	10	LT40=0 LT41=8	8
Voti 75-79 su 100	10	LT40=0 LT41=4	5
Voti 80-84 su 100	20	LT40=0 LT41=16	10
Voti 85-89 su 100	11	LT40=1 LT41=12	5
Voti 90-94 su 100	14	LT40=0 LT41=8	10
Voti 95 su 100	1	LT40=0 LT41=2	0
Voti 96 su 100	0	LT40=0 LT41=2	3
Voti 97 su 100	3	LT40=0 LT41=0	0
Voti 98 su 100	3	LT40=0 LT41=1	0
Voti 99 su 100	0	LT40=0 LT41=0	1
Voti 100 su 100	16	LT40=0 LT41=14	13

Punti di debolezza: gli immatricolati con voti che vanno dal 75 al 94 risultano in calo rispetto agli anni precedenti

Possibili cause delle debolezze: gli studenti preferiscono iscriversi in facoltà con maggior possibilità di lavoro dopo la laurea o preferiscono sedi in cui è erogato anche il corso magistrale relativo all'indirizzo scelto

Azioni migliorative: inserire un corso magistrale nella sede in modo da fornire un quadro completo del corso di laurea

4. Percorso - CFU acquisiti



	2015/2016	2016/2017	2017/2018
CFU medi studente	21,74	31,14	30,86
% studenti con 5 CFU	100%	92,6%	83,6%
% studenti con 12 CFU	100%	88,9%	74,6%
% studenti con 40 CFU	0%	74,6%	29,1%

Punti di forza: i CFU medi per studente risultano aumentati rispetto agli anni precedenti

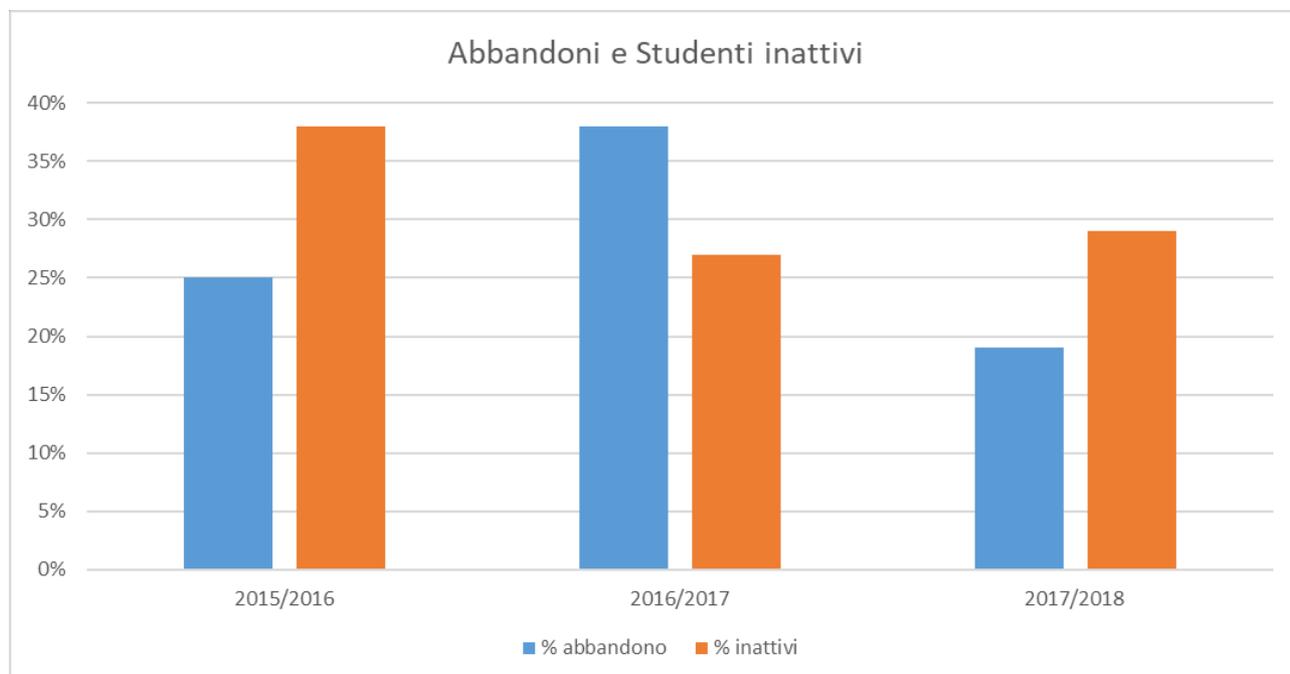
Punti di debolezza: la percentuale degli studenti con 40 CFU ha registrato una flessione significativa tra il 2016/2017 ed il 2017/2018.

Possibili cause delle debolezze: In accordo al quadro generale emerso dagli indicatori sulla didattica l'accumulo delle lacune dovute alle conoscenze pregresse ad ogni corso possono aver inciso sul calo del conseguimento dei CFU

Azioni migliorative: Attualmente le indicazioni fornite sulle possibili cause sono del tutto ipotetiche e deduttive in relazione ai parametri acquisiti. Risulta pertanto opportuno predisporre un

questionario specifico su questo punto e raccogliere il parere degli studenti prima di formulare una azione migliorativa.

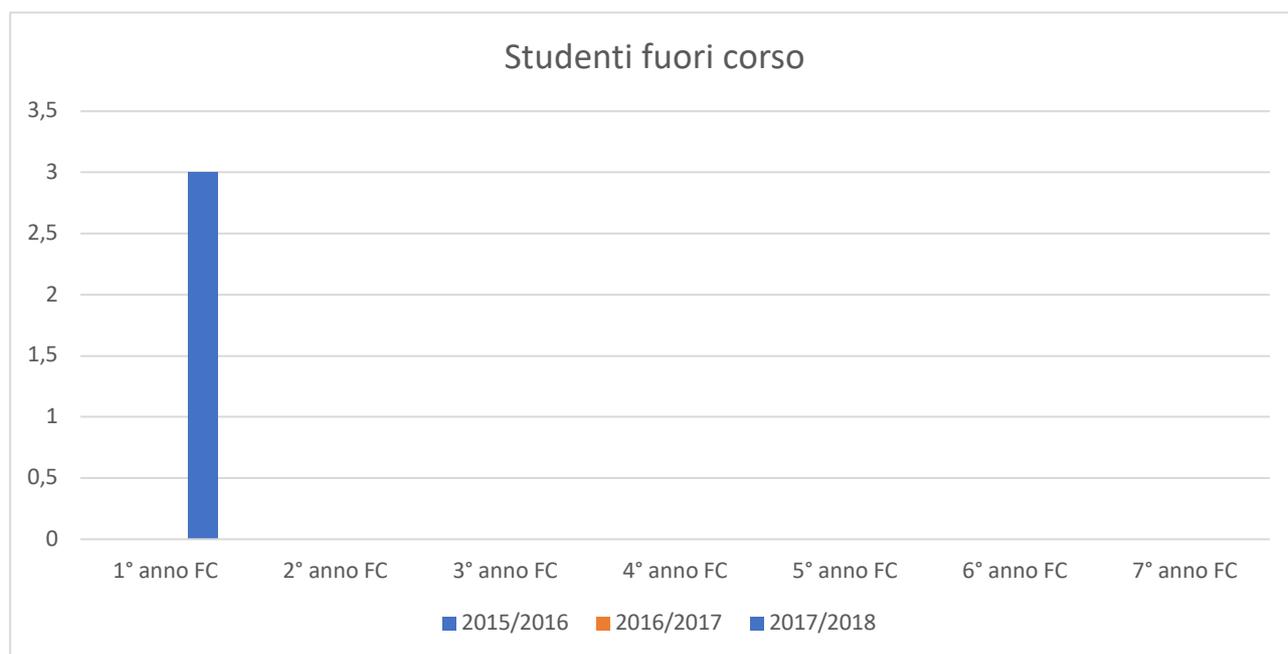
5. Percorso - Abbandoni e studenti inattivi



Anno accademico	2015/2016	2016/2017	2017/2018
% abbandono	25%	38%	19%
% inattivi	38%	27%	29%

Punti di forza: la percentuale di abbandono e di inattivi risulta diminuita rispetto agli anni precedenti

6. Percorso – Studenti fuori corso

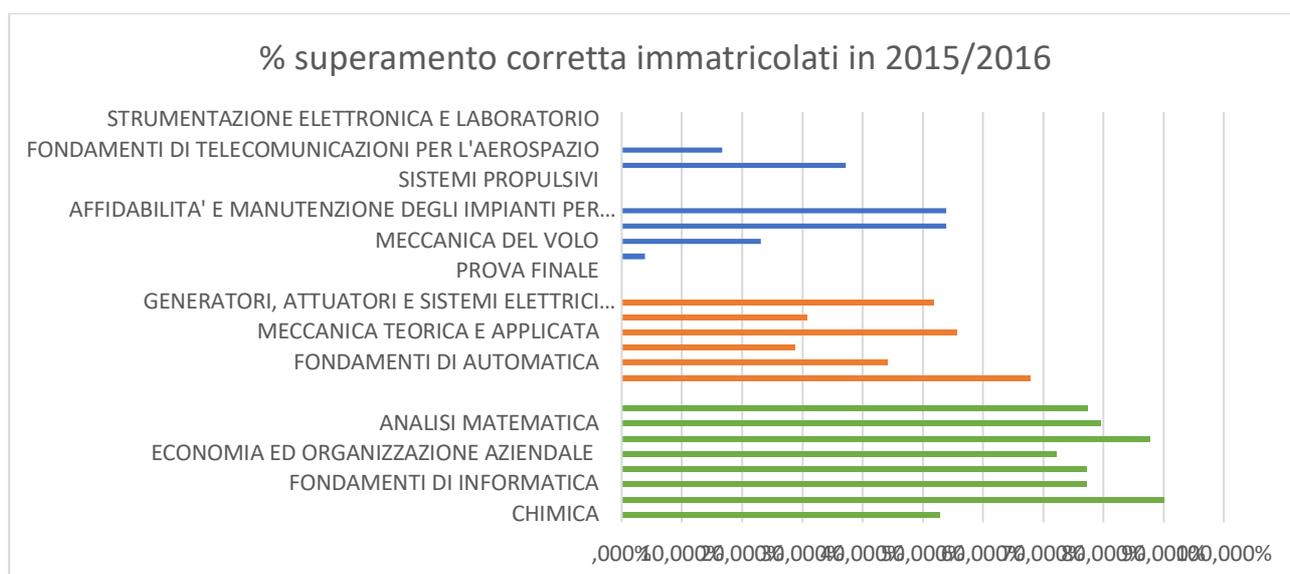
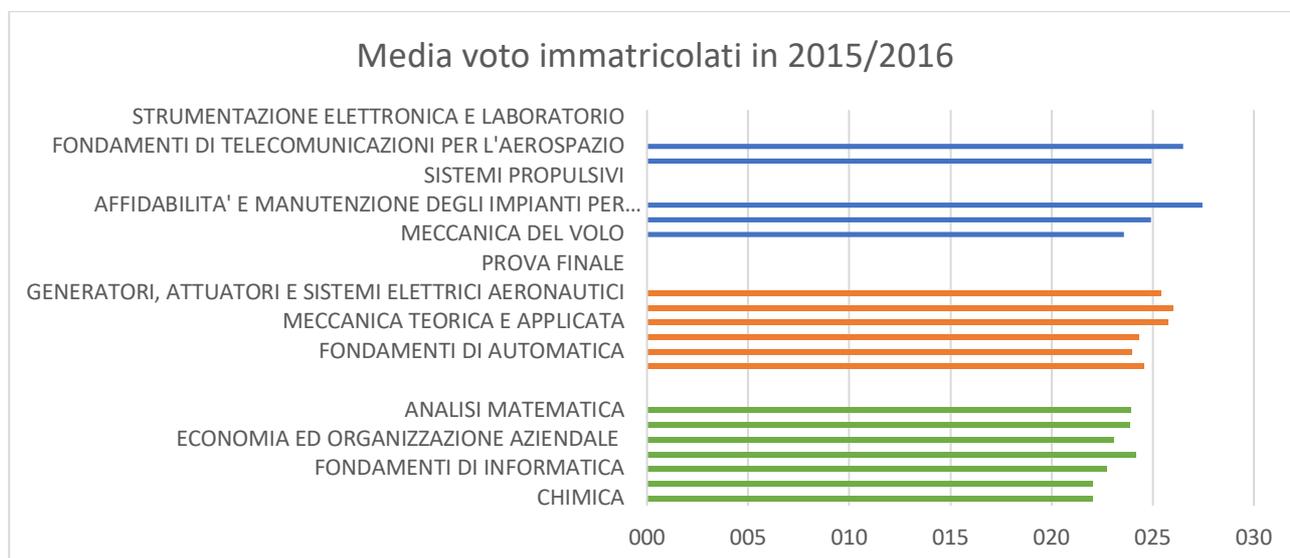


	1° anno FC	2° anno FC	3° anno FC	4° anno FC	5° anno FC	6° anno FC	7° anno FC
2015/2016	0	0	0	0	0	0	0
2016/2017	0	0	0	0	0	0	0
2017/2018	3	0	0	0	0	0	0

Dai dati emersi non è possibile fare un'analisi in quanto non sono sufficienti.

7. Andamento di voti e percentuali di superamento esami

Immatricolati 20015/5016



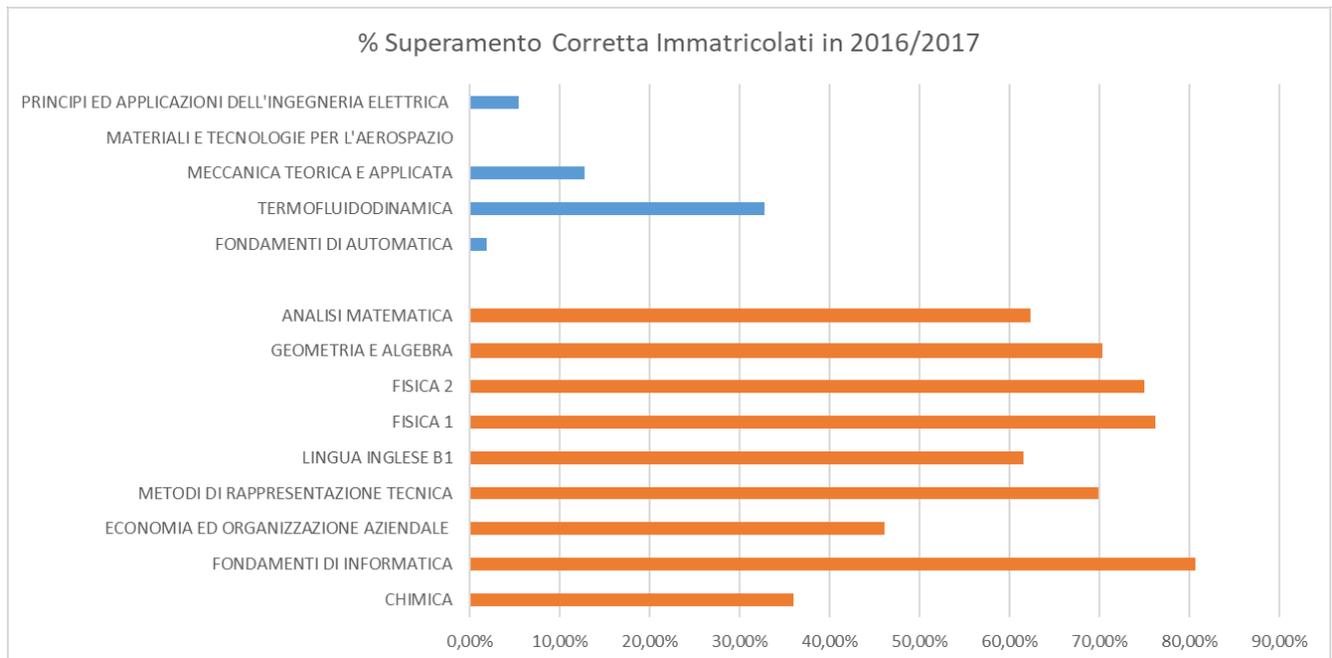
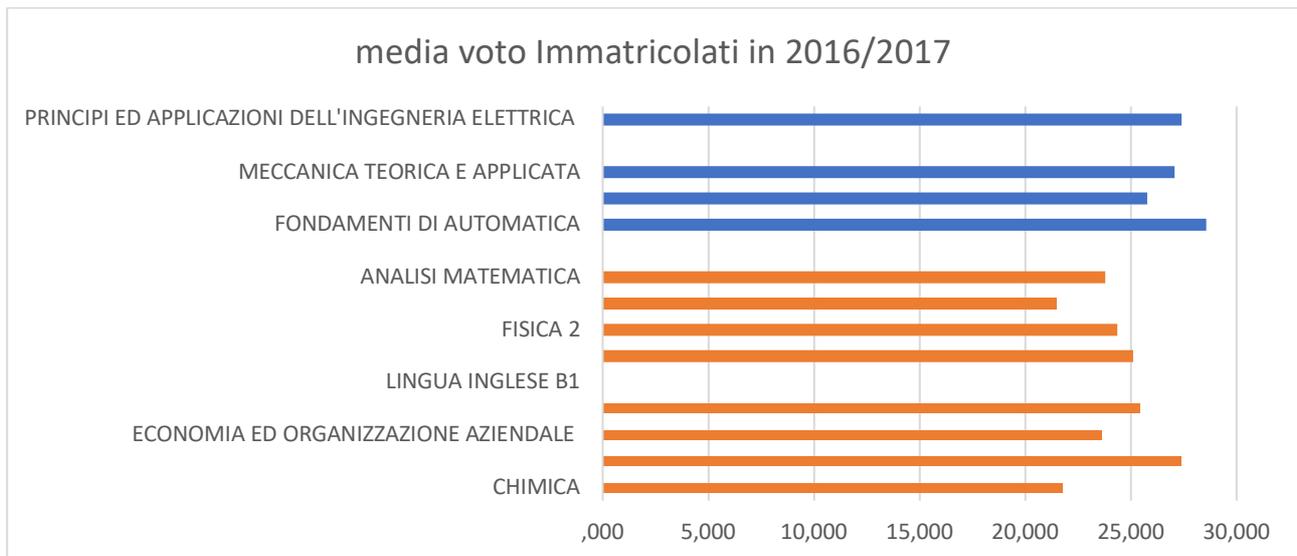
Punti di forza: la valutazione per il superamento dell'esame risulta con una media compresa tra il 20 e il 25

Punti di debolezza: il tasso di superamento degli esami decresce con l'avanzamento degli anni, fino a registrare un minimo al terzo anno

Possibili cause delle debolezze: lacune su argomenti che non vengono trattati nel primo anno che poi vengono ripresi negli anni successivi

Azioni migliorative: soffermarsi maggiormente su argomenti chiave trattati in tutte le materie svolte nei corsi tenutisi nel primo anno

Immatricolati 2016/2017



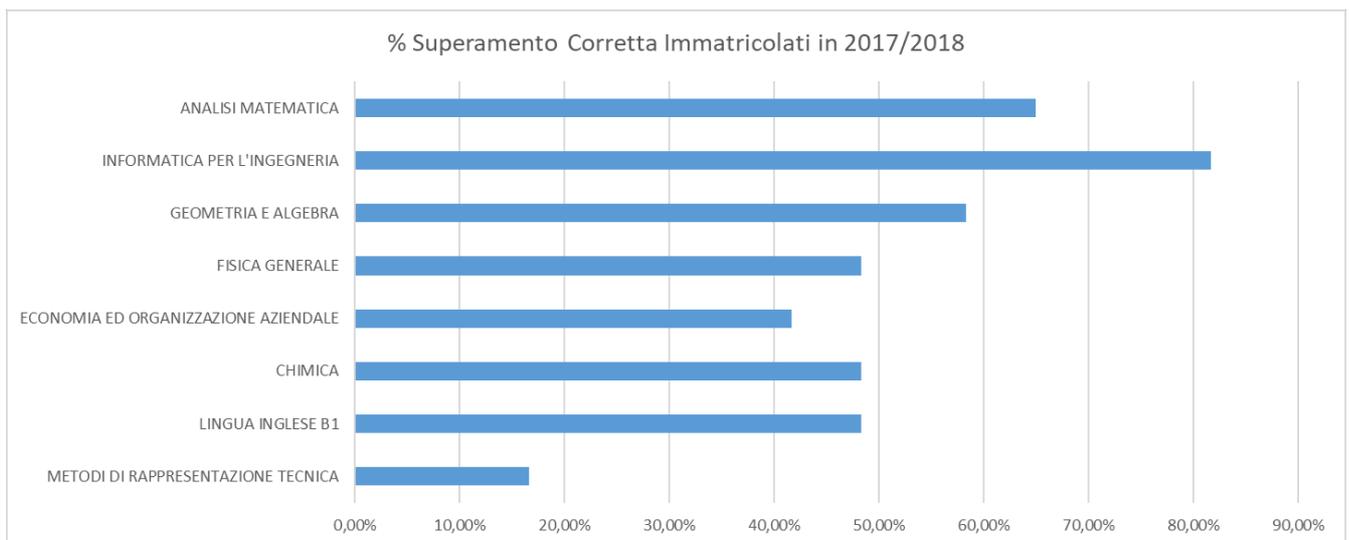
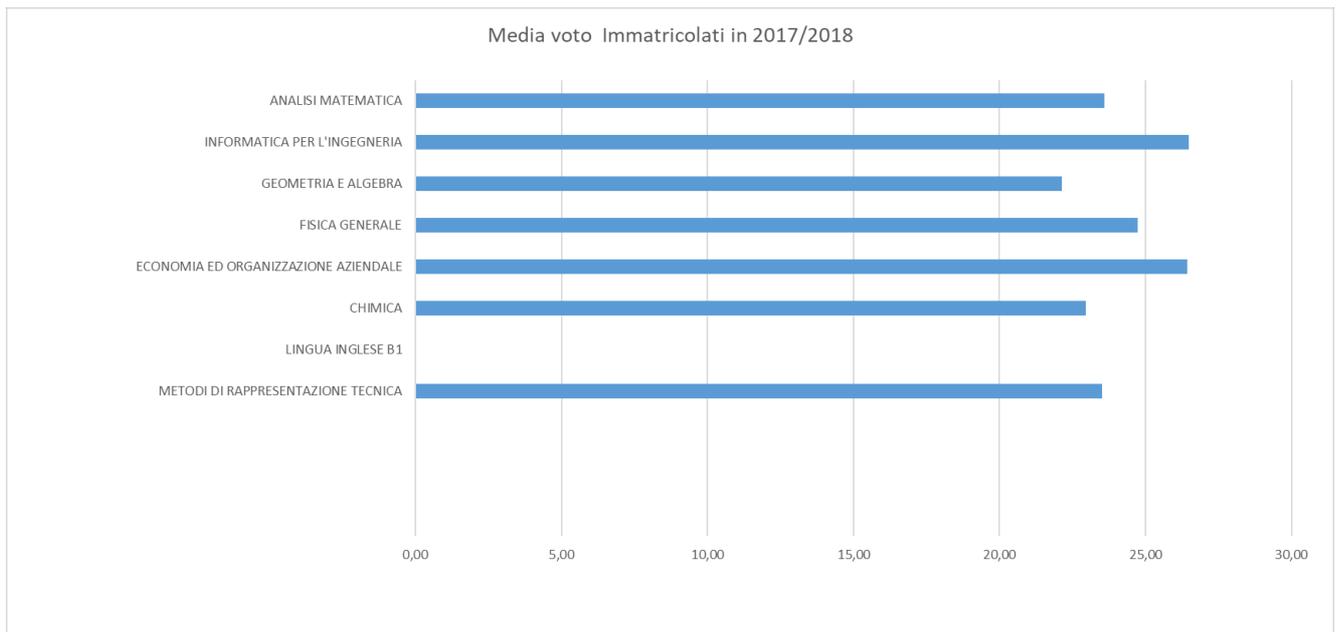
Punti di forza: gli esami superati maggiormente riguardando quelli del primo anno dove si hanno anche esiti abbastanza positivi

Punti di debolezza: il tasso di superamento degli esami per quanto riguarda il secondo anno risulta inferiore rispetto a quelli del primo anno

Possibili cause delle debolezze: gli studenti notano carenze nell'applicazione delle conoscenze di base delle materie del primo anno nelle materie che ne hanno bisogno; la possibilità di avere date di appello troppo vicine o nella stessa data può enfatizzare l'insuccesso agli stessi.

Azioni migliorative: Cercare di riprendere nelle materie degli anni successivi al primo gli argomenti di base nell'ottica di chiarirne l'applicazione. Coordinare la distribuzione delle date degli appelli.

Immatricolati 2017/2018



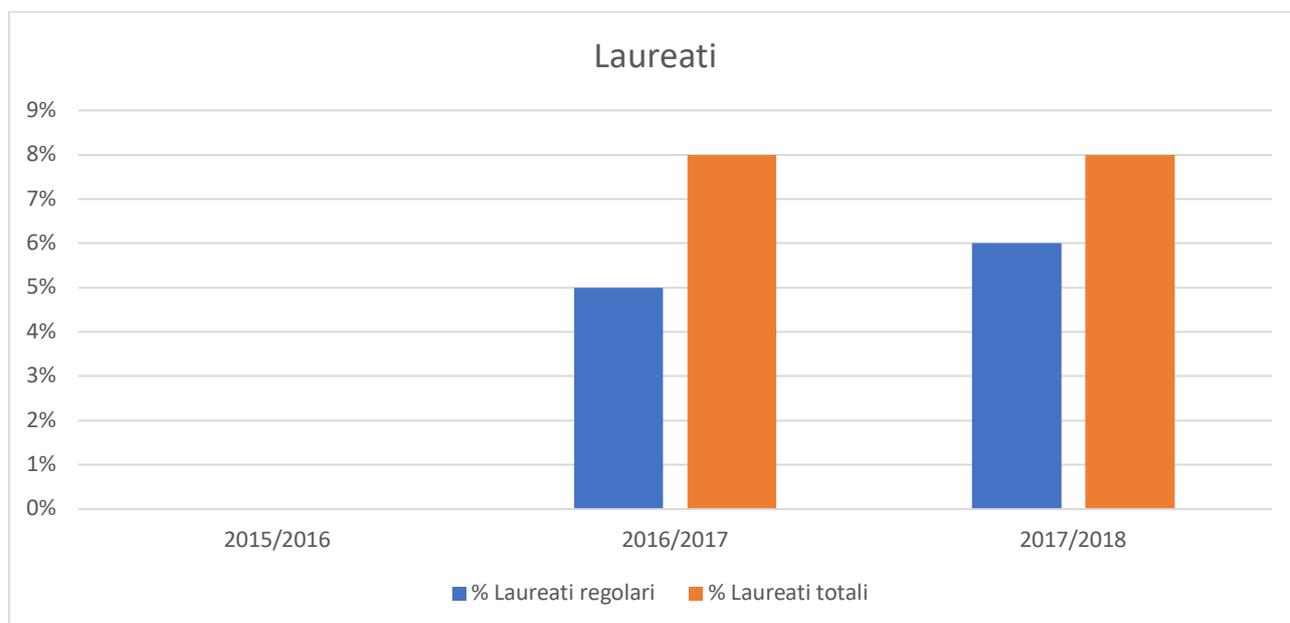
Punti di forza: l'esame che risulta essere superato in modo corretto e con la media più alta è informatica per l'ingegneria, anche economia e organizzazione aziendale risulta la materia con la media più alta

Punti di debolezza: metodi di rappresentazione tecnica risulta la materia con minor superamento

Possibili cause delle debolezze: Metodologia didattica da approfondire di concerto col docente di riferimento

Azioni migliorative: Migliorare la disponibilità di strumentazione informatica e software consona alla didattica.

8. Uscita - Laureati



	2015/2016	2016/2017	2017/2018
% Laureati regolari	0%	5%	6%
% Laureati totali	0%	8%	8%

Punti di forza: la percentuale dei laureati risulta leggermente aumentata rispetto a quelli dell'anno accademico 2016/2017

2.2 Proposte

La CPDS ritiene che quanto messo in campo a seguito del Rapporto di Riesame Annuale permetterà l'implementazione di efficaci interventi correttivi negli anni seguenti.

In seguito si propone di:

1. Ampliare la disponibilità del materiale didattico per renderlo sempre più fruibile e completo.
2. Sollecitare i docenti ad aumentare le esercitazioni sul reporting e in aula non solo in prossimità dell'esame
3. Organizzare la calendarizzazione degli esami all'inizio dell'anno accademico come previsto da regolamento
4. Aumentare l'attrattività del Corso di Laurea per aumentare il numero di immatricolati, inserendo anche un corso magistrale da rendere il corso completo
5. Soffermarsi maggiormente su argomenti base che risultano fondamentali anche per le materie che si devono affrontare negli anni successivi

3. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS

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 ed effettivamente alcuni lavori di riorganizzazione e miglioramento dei siti web sono stati fatti. Tuttavia, esiste ancora un margine di miglioramento.

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 attualmente svolge questa funzione, appare in alcuni casi dispersivo e ridondante. Il portale ESSE3 rimarrebbe la piattaforma formale e ufficiale di gestione degli esami.

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. Per quanto riguarda le schede di insegnamento, sono fruibili sul portale esse3. La maggior parte sono presenti ed esaurienti, in alcuni casi sono incomplete ed in altre mancano completamente. Alcuni programmi degli insegnamenti di base non sono presenti su Esse3.

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

3.2 PROPOSTE

Si ribadisce che, per una maggiore fruibilità delle informazioni, sarebbe auspicabile, ma già si sta lavorando in tal senso, che tutte le informazioni inerenti l'offerta didattica, pubblicizzate attraverso i differenti portali di Ateneo (poliba.it, esse3, climeg), vengano aggiornate continuamente, anche in lingua inglese, da parte dei singoli docenti, in modo da non contenere notizie obsolete o fuorvianti, al fine di realizzare una piattaforma informatica di Ateneo, unica, e uniforme tra tutti i CDS.