

## **PARTE GENERALE**

### **Composizione**

Prof.ssa Ilaria Giannoccaro (Presidente) in sostituzione del Prof. Giuseppe Carbone in base al D.D. n. 137 del 13 novembre 2021

Prof.ssa Claudia Barile (componente)

Prof. Antonio Boccaccio (componente)

Prof. Daniele Rotolo (componente)

Prof.ssa Barbara Scozzi (componente)

Prof. Paolo Oresta (componente aggregato)

Prof. Francesco Maddalena (componente aggregato)

Sig. Alessandro De Giorgio (Rappresentante degli studenti - CdS L3 Ingegneria dei Sistemi Aerospaziali)

Sig. Francesco Filippo (Rappresentante degli studenti - CdS LM Ingegneria Gestionale magistrale)

Sig. Francesca Passiatore (Rappresentante degli studenti - CdS L3 Ingegneria Gestionale )

Sig. Andrea dell'Edera (Rappresentante degli studenti - CdS L3 Ingegneria Meccanica)

Sig. Davide Cuccovillo (Rappresentante degli studenti - CdS L3 Ingegneria Meccanica), Componente aggregato

Sig.ra Grazia Morea (Rappresentante degli studenti - CdS L3 Ingegneria dei Sistemi Aerospaziali), Componente aggregato

Sig. Vincenzo Antonelli (Rappresentante degli studenti - CdS LM Mechanical Engineering), Componente aggregato

Sig. Giuseppe Cirelli (Rappresentante degli studenti - CdS LM Mechanical Engineering), Componente aggregato

La componente docente della CPDS è stata nominata nel CdD n. 15 del 17 novembre 2021. La componente studentesca è stata individuata attraverso indizione di votazioni del 25 e 26 giugno 2022 e con decreto di nomina del 8 Novembre 2022. Gli studenti Sig. Vincenzo Antonelli, Sig. Giuseppe Cirelli, Sig.ra Grazia Morea sono stati aggregati alla Commissione per rappresentare adeguatamente tutti i CdS del Dipartimento.

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

La Commissione si è riunita nell'anno 2023 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 24 gennaio 2023**

- Esito Audit del PQA
- Predisposizione delle relazioni finali

### **Riunione del 6 febbraio 2023**

- Parere su attivazione del nuovo CdS a Taranto in Ingegneria Industriale e dei Sistemi Navali
- Calendario prossime riunioni CPDS A.A. 2022-23

### **Riunione del 28 giugno 2023**

- Redazione della scheda di monitoraggio Analisi della SUA CDS 2022
- Aggiornamento della scheda di verifica azioni di miglioramento dei CDS (Allegato 2)

### **Riunione del 15 novembre 2023**

- Avvio attività per la relazione annuale;
- Analisi delle fonti documentali disponibili e dei dati
- Organizzazione dei lavori

### **Riunione del 4 dicembre 2023**

- Discussione delle bozze preliminari delle relazioni della CPDS

### **Riunione del 14 dicembre 2023**

- Discussione delle bozze finali delle relazioni della CPDS

### **Riunione del 26 gennaio 2024**

Esito Audit del PQA

- Predisposizione delle relazioni finali

## PARTE SPECIFICA PER I CDS

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Dei Sistemi Aerospaziali (LT41)

### 1. SEZIONE A. ANALISI E PROPOSTE SU GESTIONE E UTILIZZO DEI QUESTIONARI RELATIVI ALLA SODDISFAZIONE DEGLI STUDENTI

#### ANALISI DELLA SITUAZIONE

Durante l'A.A. 2022/23 sono stati compilati 999 questionari OPIS per il CdS LT41. Si osserva pertanto **una minore partecipazione da parte degli studenti** rispetto all'A.A. 2021/22 nel quale furono raccolti 1600 questionari.

Il **livello generale di soddisfazione degli studenti** è nel complesso positivo. La maggior parte dei criteri sono largamente positivi (percentuale di "decisamente sì" e "più sì che no"), in particolare la media della risposta "decisamente sì" è pari a 48,10%, mentre la media della risposta "più sì che no" corrisponde al 39,66%, quindi si ha un totale di 87,76%. Rispetto alla media del Dipartimento, si nota che i giudizi positivi sono più alti e i giudizi negativi più bassi.

**Le valutazioni positive sono in crescita** rispetto ai valori dello scorso anno accademico, ad eccezione del criterio CON che presenta un decremento del 4,41% dei giudizi positivi.

**Il CdS LT41 non presenta particolari criticità rispetto a quanto osservato a livello di DMMM e POLIBA.**

I giudizi positivi nel complesso del CdS LT41 sono leggermente migliori rispetto a quanto rilevato dal questionario OPIS per tutti i CdS del DMMM e del POLIBA, in particolare per i criteri relativi agli indicatori CON, CAR, MAT, ESA, ORA, STI, ESP, LAB, COE, REP e da DaD1 a DaD7, il CdS LT41 presenta una media totale di giudizi positivi superiore di circa il 6% rispetto alle medie totali degli altri CdS del DMMM e del POLIBA, anche se si nota un leggero calo delle percentuali dei giudizi positivi rispetto all'anno precedente.

Gli **studenti frequentanti** rappresentano circa il 76% dei questionari, mentre gli **studenti non frequentanti** sono circa il 24%. Le principali motivazioni addotte per la mancata frequenza sono: l'insegnamento è stato già seguito in anni precedenti (43%); impegni lavorativi (16%); sovrapposizione con altre lezioni (4,1%); altre motivazioni non dettagliate (35,1%). **Il livello di soddisfazione degli studenti frequentanti è positivo** e può essere valutato grazie agli indicatori ORA, STI, ESP, COE, LAB e REP che sono stati compilati appunto, dai soli studenti frequentanti. Si nota come per ognuno dei 7 indicatori sopra menzionati, la percentuale dei **giudizi positivi risulta sempre superiore all'80%**, con un punto di attenzione alla domanda *Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?* dove vi è una percentuale del 78,28%. Nel caso degli studenti non frequentanti, i dati OPIS disponibili permettono di valutare il livello di soddisfazione specifico per questa categoria solo in merito alla reperibilità del docente, **il quale presenta valori superiori all'80% di giudizi positivi.**

**I dati ALMALAUREA sul livello di soddisfazione dei laureati nel 2022 si allineano con quanto espresso nel questionario OPIS 2022/23** e non riportano significativi scostamenti rispetto al 2021/22, in particolare, la percentuale di risposte "più sì che no" e "decisamente sì" alla domanda "Sono complessivamente soddisfatto del corso di laurea" è del 100%, di cui il 35% per la prima risposta e il 65% per la seconda risposta.

Avvengono costantemente incontri informali con il coordinatore del corso di studio, con il direttore del dipartimento e con il presidente del centro per la rilevazione dell'opinione degli studenti.

#### CRITICITA' RILEVATE

Sebbene nessuna disciplina sia stata valutata in maniera negativa nel suo complesso, **gli indicatori CON, CAR, STI e ESP suggeriscono la necessità di identificare le ragioni alla base delle differenti valutazioni riportate dagli studenti.** Per quanto riguarda l'indicatore CON sulla sufficienza delle conoscenze preliminari possedute dallo studente per la comprensione degli argomenti della materia previsti nel programma d'esame, le discipline elencate sotto necessitano particolare attenzione:

- Affidabilità e manutenzione degli impianti per l'aeronautica (Decisamente no = 15%; Più no che sì = 27,5%);
- Economia ed organizzazione aziendale (Decisamente no = 15%; Più no che sì = 25,4%);
- Informatica per l'ingegneria (Decisamente no = 15%);
- Chimica (Più no che sì = 21,4%);
- Geometria e algebra (Più no che sì = 32%);

Per quanto concerne la domanda sull'adeguatezza del carico di studio riguardo ai crediti assegnati, la disciplina Comportamento meccanico di materiali per l'aerospazio ha ottenuto come risposta "più no che si" una percentuale pari al 39,5%. Mentre in Informatica per l'ingegneria il giudizio negativo è alla pari con quello positivo. Per la materia Meccanica del volo è stato espresso giudizio negativo dal 52,17% degli studenti.

Alla domanda "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?" si è valutata una percentuale del 27,5% di "più no che si" per la materia Affidabilità e manutenzione degli impianti per l'aeronautica.

**Per quanto concerne la DAD**, non risultano esserci particolari criticità infatti i giudizi positivi non scendono al di sotto dell'80%.

Nella sezione Interesse è stata rilevata una criticità in merito, cioè il 42,37% degli studenti non si ritiene interessato alla materia Economia ed organizzazione aziendale.

Riguardo alle attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, tutorati, ecc) utili all'apprendimento della materia, vi sono alcune discipline che hanno come giudizio "non previste". Tali discipline sono le seguenti:

- Affidabilità e manutenzione degli impianti per l'aeronautica (46,6%);
- Analisi matematica (26,4%);
- Comportamento meccanico di materiali per l'aerospazio (61,54%);
- Meccanica teorica e applicata (25%);
- Termofluidodinamica (29,5%).

La CPDS nota anche alcune difficoltà in merito ai dati OPIS per quanto concerne accesso, tempi di rilascio. Per esempio, la CPDS non ha avuto tempestivo accesso al file aggregato sui dati OPIS. Infine, il questionario sembra ancora non cogliere una percentuale non trascurabile delle motivazioni alla base della non frequenza da parte di alcuni studenti – circa il 35% degli studenti ha indicato "Altro" come motivazione della non frequenza.

Il CdS ha preso in carico le criticità segnalate dalla OPIS discutendole nel consiglio di studio, come evidenziato sui verbali del CdS e ha preso in carico le osservazioni dei rilievi della NdV, discutendo gli indicatori ritenuti più importanti e proponendo adeguate azioni per migliorare.

## PROPOSTE

La CPDS suggerisce al Coordinatore e Consiglio del CdS LT41 di **approfondire le motivazioni alla base dei giudizi** espressi da parte degli studenti sulle discipline delineate sopra. Il Coordinatore e Consiglio del CdS LT41 potrebbero, per esempio, coinvolgere le rappresentanze studentesche e i docenti titolari sia delle discipline meno valutate positivamente sia delle discipline valutate più positivamente al fine di identificare problemi e soluzioni comuni nonché favorire la condivisione di *best practice* fra docenti e studenti. I suggerimenti forniti dagli studenti possono rappresentare un ulteriore spunto per tali interazioni.

La CPDS nota anche alcune difficoltà in merito all'accesso ai dati. Per esempio, con l'attuale cruscotto non è possibile distinguere i giudizi degli studenti frequentanti e non frequentati per ogni indicatore. Inoltre, il questionario sembra non cogliere una percentuale non trascurabile delle motivazioni alla base della non frequenza da parte di alcuni studenti. Come discusso sopra, circa il 35% degli studenti hanno indicato "Altro" come motivazione della non frequenza.

## 2. SEZIONE B. ANALISI E PROPOSTE IN MERITO A MATERIALI E AUSILI DIDATTICI, LABORATORI, AULE, ATTREZZATURE, IN RELAZIONE AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL LIVELLO DESIDERATO

### ANALISI DELLA SITUAZIONE

Dall'analisi dell'indicatore MAT dei questionari OPIS 2022/2023 emerge che circa **l'85,5% degli studenti si ritiene soddisfatto del materiale didattico in termini di adeguatezza per lo studio della materia** (percentuale delle risposte

“decisamente sì” e “più sì che no”). Questo risultato è leggermente superiore a quanto registrato a livello di DMMM (83%) e POLIBA (82%). Questo risultato è però in peggioramento del 3% circa rispetto al valore riportato nei questionari OPIS 2020/21 del CdS LT41.

Un ulteriore indicatore che potrebbe essere considerato in questa sede e che ben si adatta a descrivere la qualità di ausili didattici, laboratori etc è certamente l'indicatore LAB che riguarda **la valutazione positiva delle attività didattiche diverse da lezione e della loro utilità per l'apprendimento della corrispondente disciplina, il quale corrisponde a circa 70%**. Tuttavia, dal cruscotto OPIS risulta che per tale indicatore è contemplata la voce “Non previste”. Si nota un miglioramento del 7% di tale indicatore rispetto al 63% degli anni precedenti. A livello di DMMM è superiore di quasi il 10%, mentre a livello di Ateneo è superiore del 4%.

Si è constatato che, a parità di insegnamento, una ampia fetta di studenti ha espresso la sua valutazione su LAB, ma, un altrettanto ampia fetta di studenti ha selezionato la voce “Non previste” ovvero il 22,2%. Rispetto allo scorso anno accademico si è riscontrato un aumento del 7% di giudizi positivi.

Molto più interessante è invece l'indicatore DaD3 che, sebbene pensato per valutare le modalità di didattica a distanza, può certamente fornire informazioni adeguate inerenti alla qualità di ausili didattici, attività integrative, laboratori etc. Dall'analisi di DaD3 risulta che il 17% delle risposte risulta negativo. Si osserva il confronto con quanto registrato a livello di DMMM (26,78% di giudizi negativi) e POLIBA (27,35% di giudizi negativi). Questi risultati potrebbero pertanto segnalare una causa strutturale sull'erogazione delle attività integrative.

#### CRITICITA' RILEVATE

Per quanto riguarda l'indicatore **MAT sull'adeguatezza del materiale didattico per lo studio della materia**, il questionario OPIS suggerisce che vi è una percentuale di giudizi positivi pari all'85,4%. In particolare, le discipline sottoelencate necessitano particolare attenzione in quanto i giudizi negativi non scendono al di sotto del 25%:

- Affidabilità e manutenzione degli impianti per l'aeronautica (Decisamente no = 42,5%; Più no che si = 27,5%);
- Geometria e algebra (Più no che si = 25%);
- Informatica per l'ingegneria (28,26%).

**Il miglioramento della qualità del materiale didattico è il suggerimento più frequente**, è indicato il 31,7% delle volte da parte degli studenti.

Il questionario evidenzia nuovamente che il 32% circa degli studenti non è soddisfatto della qualità del materiale didattico, infatti si suggerisce di migliorare tale materiale. Tuttavia, i voti di tale suggerimento sono leggermente calati rispetto all'anno accademico precedente. Inoltre, si suggerisce anche di alleggerire il carico didattico complessivo (suggerito dal 15%), fornire più conoscenze di base (14%) e infine inserire prove d'esame intermedie (15,5%).

Inoltre, è da segnalare che **le aule sono considerate inadeguate**, data l'assenza dei riscaldamenti in buona parte della struttura e si osserva tra le criticità la difformità tra i dispositivi nelle aule per lo svolgimento degli esami (sedute rotte e infiltrazioni dal soffitto nelle aule G).

#### PROPOSTE

La CPDS suggerisce al Coordinatore e Consiglio del CdS LT41 di **approfondire le motivazioni alla base dei giudizi** espressi da parte degli studenti sulle discipline delineate sopra per quanto concerne **l'adeguatezza del materiale didattico** (indicatore MAT).

Il Coordinatore e Consiglio del CdS LT41 potrebbero anche in questo caso coinvolgere le rappresentanze studentesche e i docenti titolari sia delle discipline meno valutate positivamente sia delle discipline valutate più positivamente al fine di identificare problemi e soluzioni comuni nonché favorire la condivisione di *best practice* fra docenti e studenti.

Come emerso in precedenti Consigli di corso di Studio LT41 e come emerso nelle interlocuzioni con le rappresentanze studentesche, una delle richieste proposte dagli studenti in relazione al materiale didattico è che esso venga **fornito prima dell'inizio dei corsi**. La CPDS suggerisce al Coordinatore del CdS LT41 di invitare i docenti a rendere disponibile il materiale didattico prima dell'inizio delle lezioni laddove possibile o comunque di comunicare in maniera

tempestiva agli studenti le motivazioni che giustificano una condivisione del materiale didattico a posteriori.

Per quanto riguarda le **criticità relative alla attività diverse da lezione** (indicatore DaD3), sebbene il problema sembrerebbe essere di Ateneo, la CPDS suggerire al Coordinatore e Consiglio del CdS LT31 di identificare quali attività didattiche integrative abbiamo funzionato meglio coinvolgendo anche in questo caso docenti e rappresentanze studentesche.

### 3. SEZIONE C. ANALISI E PROPOSTE SULLA VALIDITÀ DEI METODI DI ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE E ABILITÀ ACQUISITE DAGLI STUDENTI IN RELAZIONE AI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

#### ANALISI DELLA SITUAZIONE

La valutazione della CPDS in merito allineamento tra programmi di insegnamento delle discipline e relativi obiettivi formativi del CdS rimane invariata rispetto alla valutazione degli anni precedenti. Il CdS ed i relativi insegnamenti non sono stati oggetto di significativi cambiamenti, pertanto i programmi di insegnamento delle discipline del CdS LT41 sono in linea con gli obiettivi formativi del CdS. Questo risultato è anche supportato dall'indicatore COE secondo il quale gli studenti esprimono un giudizio su quanto le discipline siano svolte in maniera coerente con quanto dichiarato sul relativo sito web. L'indicatore COE del questionario OPIS 2022/23 raggiunge un valore complessivo per il CdS di 94%, in linea con i valori del DMMM (93%) e del POLIBA (92%). Inoltre, i CFU attribuiti alle discipline sembrano essere coerenti rispetto al carico di lavoro richiesto secondo l'indicatore CAR del questionario OPIS 2022/23. Tale indicatore raggiunge un valore complessivo per il CdS LT41 di 85,50%, in linea con i valori del DMMM (82,20%) e del POLIBA (82,20%).

I metodi di accertamento delle competenze per le discipline del CdS LT41 sono costituiti **essenzialmente da una prova scritta e/o prova orale** secondo quanto riportato sul sito web del CdS LT41 e delle relative discipline sul portale Esse3, raggiungibile anche dal sito del DMMM attraverso la sezione "Didattica".

Sono presenti programmi e modalità di verifica della preparazione degli studenti per tutti gli insegnamenti. Un'analisi condotta sul portale Esse3 mostra che gli insegnamenti che presentano in maniera esplicita i **requisiti minimi** per il superamento delle prove d'esame sono 18 su 23. Totali. **Pertanto 5 discipline rimangono ancora senza requisiti minimi.** Tuttavia, i programmi di insegnamento sono presenti in tutte le schede delle varie discipline e sono coerenti con gli obiettivi formativi del regolamento didattico.

Sono presenti programmi e modalità di verifica della preparazione degli studenti per tutti gli insegnamenti. Un'analisi condotta sul portale Esse3 mostra che gli insegnamenti che presentano in maniera esplicita i **requisiti minimi** per il superamento delle prove d'esame sono 18 su 23. Totali. **Pertanto 5 discipline rimangono ancora senza requisiti minimi.** Tuttavia, i programmi di insegnamento sono presenti in tutte le schede delle varie discipline e sono coerenti con gli obiettivi formativi del regolamento didattico.

Negli incontri della CPDS, **docenti e studenti si sono confrontati su queste modalità di accertamento della preparazione degli studenti, e non sono emerse problematiche sulla loro congruità.** Questo è anche supportato dall'indicatore ESA del questionario. Tale indicatore raggiunge un valore complessivo per il CdS di 91%, in leggero miglioramento rispetto al valore riportato nei questionari OPIS degli anni precedenti e superiore ai valori del DMMM e del POLIBA, 86% e 85% rispettivamente.

Il calendario delle prove d'appello viene definito con il supporto del Coordinatore del CdS, il quale predispone un file Excel condiviso per l'inserimento di tutte le date d'appello. Questo consente ai docenti di coordinarsi per minimizzare le sovrapposizioni di date appelli per discipline dello stesso anno di corso e allo stesso tempo permette agli studenti di visualizzare le date d'appello prima che siano prenotabili su Esse3.

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.

#### CRITICITA' RILEVATE

L'indicatore **CAR suggerisce l'esplorazione di metodi per rendere più gestibile il carico didattico** per le discipline di seguito elencate:

- Affidabilità e manutenzione degli impianti per l'aeronautica;
- Comportamento meccanico di materiali per l'aerospazio;
- Meccanica del volo.

La mancanza di informazione inerente ai programmi e ai requisiti minimi per superare le prove di esame, per molte delle discipline potrebbe essere il riflesso della **numerosità delle piattaforme** (portale Esse3, canali Microsoft Teams, sito CLIMEG del DMMM). Per esempio, **la CPDS non ha possibilità di verificare se i requisiti minimi per superare l'esame di una disciplina siano stati comunicati agli studenti attraverso il corrispondente canale Microsoft Teams** (che rappresenta, di fatto, il canale di comunicazione più ampiamente utilizzato al momento).

Le discipline che non presentano i requisiti minimi nella scheda del corso sono le seguenti: Sistemi propulsivi, Fondamenti di elettronica, Programmazione di sistemi avionici, Geometria e algebra, Informatica per l'ingegneria.

## PROPOSTE

La CPDS suggerisce al Coordinatore del CdS di **evidenziare nuovamente le problematiche derivanti dalla numerosità e relativa bassa integrazione delle piattaforme associate alle discipline** attraverso i principali canali e relativi rappresentanti così da supportare la strategia didattica del DMMM (per esempio, attraverso il Consiglio di Dipartimento) e del POLIBA (per esempio, attraverso il Senato).

Nel breve termine, La CPDS suggerisce al Coordinatore del CdS LT41 **di invitare i docenti titolari a rendere disponibile quanto prima il programma del corso sul portale Esse3.**

Requisiti minimi mancanti

La CPDS suggerisce che venga richiesto ai docenti di completare il programma attraverso l'indicazione dei requisiti minimi. Si suggerisce al coordinatore di sollecitare i docenti e di effettuare una nuova verifica entro giugno.

Inoltre, la CPDS suggerisce al Coordinatore di invitare i docenti delle discipline critiche secondo il criterio CAR, ovvero meccanica del volo e comportamento meccanico di materiali per l'aerospazio, a valutare, anche confrontandosi con altri docenti e rappresentanze studentesche, **modalità pedagogiche per rendere il carico didattico più gestibile.**

## 4. SEZIONE D. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO

### ANALISI DELLA SITUAZIONE

La CPDS, attraverso l'analisi della SUA CdS 2022, della relazione annuale del Nucleo di Valutazione 2022, e della SMA 2022, ha potuto osservare come il **Consiglio del CdS LT41 abbia svolto un'azione di monitoraggio completa su vari indicatori dell'attività didattica.**

I dati SMA 2022 riportano significativi discostamenti rispetto al precedente anno. In particolare, si è notato come, dall'A.A. 2018/19 al 2020/21, il numero di immatricolazioni varia da 62 a 70 studenti, mentre per l'anno 2022/23 si è rilevato un numero decisamente più basso, ovvero 40 studenti per la classe L-9 e 3 studenti per la classe L-8, quest'ultimo però è in media con i dati degli anni precedenti.

Il numero di iscritti invece si tiene nella media, sempre partendo dall'A.A. 2018/19 al 2020/21.

Gli avvii di carriera al primo anno per la classe L-9 risultano essere in calo rispetto agli anni precedenti, infatti si passa da una media di 75 studenti (a partire dall'anno 2018 fino all'anno 2021) a un numero di 51 studenti di quest'anno. La situazione varia invece per la classe L-8 che si mantiene nella media degli anni precedenti.

Per quanto riguarda i laureati entro la durata normale del corso, la situazione sembra essere stabile per la classe L-9. La classe L-8 presenta un numero di studenti pari a 0 a partire dal 2020.

Il numero di laureati per la classe L-9 è in linea con i dati degli anni precedenti, per la classe L-8 il numero di laureati

è 1 che risulta essere il numero più basso dal 2018.

Riguardo al numero di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso si osserva una percentuale significativa per la classe L-9, ovvero il 90,9%, in linea con i precedenti anni, mentre la classe L-8 presenta una percentuale del 100%.

Il Consiglio del CdS ha anche monitorato **la regolarità degli studi e produttività degli studenti** attraverso vari indicatori e osservando valori crescenti quasi sempre al di sopra di quelli nazionali. Si è anche osservato una crescita del **livello di soddisfazione dei laureandi** al di sopra dei valori nazionali. La percentuale di abbandono del CdS dopo N+1 anni è del 27,7% (2020), superiore alla percentuale dell'anno accademico precedente, ovvero 23,0%.

Una criticità che emerge dalla SMA 2022 è relativa al **rapporto studenti regolari/docenti** del 2021, il quale è in calo rispetto all'anno accademico precedente ma superiore agli anni accademici 2018 e 2019.

La CPDS ha contribuito a queste valutazioni attraverso la proposta di azioni correttive tramite la relazione del precedente anno. **Il CdS ha preso in carico tutte le osservazioni e suggerimenti indicati nella relazione della NdV e della CPDS.** Il CdS monitorerà l'effettivo svolgimento delle azioni proposte periodicamente in riunioni monotematiche.

#### CRITICITA' RILEVATE

Le principali criticità rimangono relative al **rapporto studenti regolari/docenti ed al livello di attrattività del CdS LT41.** Il 15% degli studenti si ritiene non soddisfatto del rapporto studenti/docenti. È stata rilevata poi una criticità per quanto concerne la prosecuzione degli studi, in particolare oltre il 47% degli studenti intende iscriversi ad una laurea magistrale in un altro Ateneo, prevalentemente situato al Nord della nazione.

Questo richiede una riflessione strategica (probabilmente a livello di Ateneo più che di CdS) su modalità innovative di erogazione degli insegnamenti ed eventuali rischi derivanti da modalità miste offerte da sedi in altre aree geografiche che potrebbero rinforzare flusso di potenziali studenti verso tali sedi. È anche importante notare, ancora una volta, che il Consiglio del CdS prende in carico le osservazioni e proposte della CPDS del 2020 principalmente attraverso il Rapporto di Riesame Annuale del 2022 (Verbale del 16 maggio 2023).

Tuttavia, il miglioramento degli indicatori dimostra che le azioni correttive poste in essere sono state relativamente efficaci. Inoltre, **il Consiglio del CdS ha dato ampio spazio a discussioni fra docenti e studenti per evidenziare eventuali criticità del CdS.**

Si segnala anche che l'azione del CdS viene condotta anche in modo informale e/o mediata attraverso il Direttore di Dipartimento, che ha preso in carico direttamente le segnalazioni emerse dalla rilevazione OPIS e realizzato azioni correttive. In alcuni casi, gli studenti sono stati sentiti direttamente dal Direttore di Dipartimento, che ha anche raccolto ulteriori pareri.

#### PROPOSTE

In linea con quanto emerso nel Rapporto di Riesame Annuale del 2022 (Verbale del CdS 16/05/2023), la CPDS rinnova la proposta al Coordinatore del CdS di rafforzare la già efficace azione di coordinamento al fine di **migliorare tutte le fasi del percorso di studio e di rinforzare i rapporti con enti governativi ed aziende** sia per aumentare l'attrattività del corso per potenziali studenti fuori regione sia per agevolare/premiare le organizzazioni che coinvolgono studenti e neolaureati nelle loro attività. La creazione di ulteriori borse di studio, di partnership con altre università nazionali ed internazionali, e di meccanismi di finanziamento delle attività di tirocinio potrebbero anche contribuire ad aumentare l'attrattività del CdS rispetto ad altri CdS simili offerti da altri atenei.

La CPDS suggerisce al Coordinatore del CdS di indire, successivamente alla pubblicazione della relazione annuale della CPDS, una riunione del consiglio di CdS in cui illustrare le raccomandazioni della CPDS e le azioni da intraprendere.

Il CdS monitorerà l'effettivo svolgimento delle azioni proposte periodicamente in riunioni monotematiche.

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



## ANALISI DELLA SITUAZIONE

Sul sito della didattica del DMMM (<https://www.dmmm.poliba.it/index.php/it/didattica>) sono presenti gli **indirizzi web per accedere alle informazioni delle parti pubbliche della SUA CdS LT41 2023** attraverso il portale web [www.university.it](http://www.university.it) (<https://www.university.it>). La CPDS non è a conoscenza di segnalazioni da parte di studenti esterni in merito a problematiche relative all'accesso alle informazioni su tali piattaforme e alla relativa chiarezza. La CPDS ha anche verificato che **le schede degli insegnamenti sono in generale complete di tutte le informazioni necessarie agli studenti.**

## CRITICITA' RILEVATE

Non sono state rilevate criticità.

## PROPOSTE

La CPDS ripropone quanto già suggerito nella relazione dell'anno scorso e nella sezione precedente, ovvero la possibilità di uniformare ed integrare le piattaforme didattiche (per esempio, in un *Virtual Learning Environment*). Si ricorda che tale azione andrebbe coordinata per tutti i CdS del POLIBA in modo da uniformare le informazioni e facilitarne la consultazione. Inoltre, per **una maggiore fruibilità delle informazioni, sarebbe auspicabile che tutte le informazioni inerenti all'offerta didattica vengano aggiornate in maniera più costante**, anche in lingua inglese, da parte dei singoli docenti, in modo da non contenere notizie obsolete ed al fine di realizzare una piattaforma informatica di Ateneo, unica, e uniforme tra tutti i CdS.

La CPDS apprezza le attività svolte in seno al CdS volte alla definizione e all'aggiornamento del profilo del laureato in Ingegneria dei Sistemi Aerospaziali Triennale. La CPDS auspica che la ri-definizione del profilo professionale del laureato triennale aumenti possa aumentare l'attrattività del corso di studi al di fuori della Regione Puglia.

## 6. VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA FORMATIVA (PARTE FACOLTATIVA)

### ANALISI DELLA SITUAZIONE

L'offerta formativa si ritiene adeguata sulla base di quanto emerso durante le azioni di ascolto con le parti interessate condotte in occasione della progettazione di nuovi corsi di laurea a Taranto e in occasione della redazione del piano strategico di ateneo 2024-2026.

### CRITICITA' RILEVATE

Non sono state rilevate criticità.

## PROPOSTE

## 7. SEZIONE F. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

La CPDS riconosce il raggiungimento di un certo livello di stabilità per quanto concerne l'erogazione delle lezioni in presenza. Tuttavia, la CPDS nota anche la necessità di definire una procedura più formale e sistematica per identificare i casi di studenti che abbiano necessità di seguire l'erogazione delle lezioni e a distanza (DaD).

La CPDS inoltre ritiene riporre nuovamente l'attenzione su quanto riportato lo scorso anno, ovvero in ottica di miglioramento della didattica e dei servizi agli studenti risulta fondamentale investire maggiormente nella dematerializzazione dei processi. L'esigenza di **digitalizzare i piani di studio e le pratiche studenti tramite un applicativo informatico che non funzioni da semplice repository** (che consenta di sottomettere le pratiche in modo guidato, verifichi eventuali incompatibilità, ecc., incluse le procedure di richiesta tesi di laurea e la modulistica per le sedute di laurea) è stata chiaramente espressa anche dagli studenti e Coordinatori dei CdS studenti.



**Allegato n. 2 - Corso di Laurea in Ingegneria Dei Sistemi Aerospaziali (LT41)**

Suggerimento/osservazione/raccomandazione/criticità <sup>1</sup>	Organo/documento <sup>2</sup>	Azioni programmate <sup>3</sup>	Stato di attuazione <sup>4</sup>	Riferimento documentale <sup>5</sup>	Resp. <sup>6</sup>
1. [osservazione] Migliore organizzazione dell'offerta formativa.	CPDS	Discusso nel CdS del 16/05/2023, il Coordinatore informa che è stata approvata una modifica al regolamento del corso consistente nello spostamento dell'esame a scelta del primo anno dal primo al secondo semestre.	Completato	Relazione CPDS 21/22, Verbale del CdS 16/05/2023	Coordinatore del CdS
2. [criticità] Viene menzionata già a alcuni anni la notevole differenza nel numero di studenti che optano per i due curricula, essendo il curriculum "aerospazio" molto più selezionato rispetto al curriculum "sistemi avionici".	CPDS	Discusso nel CdS del 16/05/2023, il Coordinatore informa il CdS che per quest'anno si è pensato di non procedere con una proposta di modifica regolamentare. Infatti, da un monitoraggio diretto in aula, si è rilevato che nell'anno in corso la numerosità di studenti che frequentano il curriculum "sistemi avionici" è più elevata. La situazione verrà monitorata ma si invitano i componenti del CdS a pensare ad una soluzione qualora si renda necessaria e a tenere presente che a chiusura di anno si potrebbe rendere necessaria una discussione sull'argomento. Si insisterà con le attività di	Completato	Relazione CPDS 21/22, Verbale del CdS 16/05/2023	Coordinatore del CdS

Suggerimento/osservazione/raccomandazione/criticità <sup>1</sup>	Organo/documento <sup>2</sup>	Azioni programmate <sup>3</sup>	Stato di attuazione <sup>4</sup>	Riferimento documentale <sup>5</sup>	Resp. <sup>6</sup>
		orientamento in itinere al fine di sensibilizzare gli studenti ad una scelta informata e razionale del curriculum.			
3. [suggerimento dalla relazione CPDS 2021] La CPDS suggerisce al Coordinatore di approfondire le cause alla base dei giudizi espressi da parte degli studenti sulle discipline a proposito gli indicatori CON, CAR, STI e ESP.	CPDS	Confronto del Coordinatore con i docenti del CdS	Completato	Relazione CPDS 2023	Coordinatore del CdS
4. [suggerimento dalla relazione CPDS 2021] La CPDS suggerisce di approfondire le motivazioni alla base dei giudizi espressi da parte degli studenti sull'adeguatezza del materiale didattico (indicatore MAT).	CPDS	Confronto del Coordinatore con i docenti del CdS	Completato	Relazione CPDS 2023	Coordinatore del CdS
5. [suggerimento dalla relazione CPDS 2021] si consiglia definire il calendario degli esami con mesi di anticipo, evitando sovrapposizioni con altri insegnamenti dello stesso anno e semestre, utilizzare parte delle lezioni per effettuare prove di preparazione all'esame.	CPDS	Condivisione di un calendario per la programmazione degli esami	In corso	CdS	Coordinatore del CdS

Note: \*L'indicatore CON si riferisce a quanto le conoscenze preliminari possedute dagli studenti siano risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?; \*\* L'indicatore MAT si riferisce all'adeguatezza del materiale didattico per lo studio; \*\*\* L'indicatore LAB si riferisce attività didattiche diverse dalle lezioni (esercitazioni, laboratori, chat, forum etc...); † L'indicatore CAR si riferisce all'adeguatezza del carico didattico di un corso; †† L'indicatore ESA si riferisce a quanto siano state definite in maniera chiara le modalità di esame di un corso.

## Legenda:

1. Riportare il suggerimento, le osservazioni e le raccomandazioni formulate da altri soggetti di AQ (NdV, CPDS, PQA) o le criticità evidenziate dal CDS in sede di autovalutazione (SMA, RRAI, RRC)
2. Riportare l'Organo che ha formulato il rilievo: CPDS, NdV, PQA o il documento di riferimento in cui è stata individuata la criticità e definita l'azione del CdS: SMA, RRAI, RRC, Verbale del CdS
3. Indicare le azioni di miglioramento che il CdS ha definito in corrispondenza della segnalazione evidenziata. indicare se il CdS non ha adottato azioni.
4. completato, in corso, pianificato, posticipato, annullato. indicare, ove possibile, le ragioni dell'eventuale mancata attuazione.
5. Indicare il riferimento documentale da cui si evince lo stato di attuazione: verbale di CdS, SMA, RRAI, RRC o altro.
6. Indicare il responsabile dell'azione: Coordinatore, delegato, gruppo di lavoro, di monitoraggio, altro. Specificare nomi.

## 8. APPENDICE

### 8.1. Analisi principale

La relazione della CPDS si basa su vari fonti di documenti e dati, tra cui i risultati delle rilevazioni delle opinioni degli studenti (OPIS) relative ai corsi d'insegnamento tenuti durante l'A.A. 2022-23. I questionari sono stati somministrati esclusivamente tramite il portale Poliba Esse3 a tutti gli studenti prima di prenotarsi alle prove d'esame delle discipline erogate nell'ambito del corso di Laurea in Ingegneria Dei Sistemi Aerospaziali nell'A.A. 2022/2023. Le discipline sono riportate in Tabella 1 (corsi non comuni) e Tabella 2 (corsi comuni).

Tabella 1. Discipline del CdS in Ingegneria Dei Sistemi Aerospaziali Triennale per l'A.A. 2022-23 (Corsi non comuni)

DISCIPLINA	DOCENTE/I
Metodi di rappresentazione tecnica	Manghisi Vito Modesto
Calcolo numerico	Satriano Antonio
Meccanica teorica e applicata	Vitiello Maria, Bottiglione Francesco
Principi e applicazioni dell'ingegneria elettrica	De Scisciolo Graziano, Cupertino Francesco
Termofluidodinamica	Oresta Paolo, Pascazio Giuseppe
Fondamenti di automatica	Massenio Paolo Roberto
Materiali e tecnologie per l'aerospazio	De Filippis Luigi
Meccanica del volo	Avanzini Giulio
Sistemi propulsivi	Cherubini stefania
Comportamento meccanico dei materiali per l'aerospazio	Papangelo Antonio
Misure per l'aerospazio e sistemi avionici	Lanzolla Anna
Costruzioni aeronautiche	Cinefra Maria
Affidabilità e manutenzione degli impianti per l'aeronautica	Benedettini Ornella
Fondamenti di elettronica	Ciminelli Caterina
Laboratorio di progettazione e produzione digitale	Ginefra Maria, Gianni Stano
Programmazione dei sistemi avionici	Satriano Antonio
Strumentazione elettronica e laboratorio	Andria Gregorio

Tabella 2. Discipline del CdS in Ingegneria Dei Sistemi Aerospaziali Triennale per l'A.A. 2022-23 (Corsi comuni)

DISCIPLINA	DOCENTE/I
Analisi matematica	Greco Carlo
Geometria e algebra	Pepe Francesco
Informatica per l'ingegneria	Manelli Luciano
Economia e organizzazione aziendale	Scozzi Barbara
Fisica generale	Lupo Cosmo, Pugliese Gabriella Maria Incoronata
Chimica	Musio Biagia

Durante l'A.A. 2022/23, sono stati compilati 999 questionari. Si osserva pertanto **una minore partecipazione da parte degli studenti** rispetto all'A.A. 2021/22 nel quale furono raccolti 1600 questionari. L'analisi presentata in questa relazione include sia dati su studenti frequentanti (circa il 76% dei questionari) che studenti non frequentanti (circa il 24% dei questionari). I grafici risultanti dell'analisi dell'opinione degli studenti utilizzano i criteri di valutazione riportati in Tabella 2. Nel seguito dell'analisi si utilizzeranno gli acronimi di tali criteri.

Tabella 2. Criteri di valutazione e relativi acronimi del questionario OPIS 2022/23.

Gruppo	Acronimo	Criterio di valutazione
Insegnamento	CON	Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?
	CAR	Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?
	MAT	Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?
	ESA	Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?
Docenza (studenti frequentanti)	ORA	Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?
	STI	Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?
	ESP	Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?
	LAB	Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc...) sono utili all'apprendimento della materia?
	COE	L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?
	REP	Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?
Docenza (studenti non frequentanti)	REPNf	Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?
Interesse	INT	È interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?
DaD	DaD1	Le attività didattiche (lezioni, esercitazioni, laboratori, ecc) on line per questo insegnamento sono di facile accesso e utilizzo?
	DaD2	Le lezioni in modalità a distanza per questo insegnamento consentono di seguire il corso in maniera appropriata ed efficace?
	DaD3	La modalità di erogazione a distanza consente di seguire le attività integrative previste per questo insegnamento (esercitazioni, laboratori, ecc) in maniera appropriata ed efficace?
	DaD4	Ritiene che i contenuti e i metodi didattici del corso utilizzati dal docente siano adeguati alla modalità di erogazione della didattica a distanza?
	DaD5	I contenuti digitali resi disponibili in modalità asincrona sono risultati utili all'apprendimento della materia?
	DaD6	Il docente ha garantito la possibilità di interazione con gli studenti (per esempio tramite ricevimenti collettivi, chat, forum)?
	DaD7	Si ritiene complessivamente soddisfatto dell'organizzazione del servizio di erogazione on-line della didattica?

Nel questionario OPIS 2022/23, agli studenti è stato richiesto di dichiarare il proprio accordo con ogni affermazione attraverso le seguenti opzioni di risposta: (i) decisamente no; (ii) più no che sì; (iii) più sì che no; (iv) decisamente sì; e (v) non previste. Allo scopo di fornire un quadro sintetico dell'analisi, in questa relazione, si descriveranno i risultati ottenuti calcolando positive sia le risposte "decisamente sì" che "più sì che no", mentre i grafici presenteranno l'informazione dettagliate per le categorie sopra riportate. Per lo stesso motivo di sintesi, le statistiche descrittive riportate nelle tabelle sono colorate come descritto sotto:

X%	Percentuale di giudizi positivi $\geq 80\%$
X%	Percentuale di giudizi positivi $> 66\%$ e $< 80\%$ (2 studenti su 3 o più)
X%	Percentuale di giudizi positivi $\leq 66\%$ (2 studenti su 3 o meno)

Tabella 3. Comparazione delle percentuali di giudizi positivi (“più sì che no” e “decisamente sì”) per il CdS LT41, DMMM e POLIBA.

Fonte: Questionario OPIS 22/23 e 21/22.

Gruppo	Criterio	CdS LT41 (2022/23)	CdS LT41 (2021/22)	DMMM (2022/23)	POLIBA (2022/23)	CdS LT41 (2022/23) – CdS LT41 (2021/22)	CdS LT41 – DMMM (2022/23)	CdS LT41 – POLIBA (2022/23)
Insegnamento	CON	78,3%	82.7%	77.2%	76.9%	-4.4%	1.1%	1.4%
	CAR	85.3%	86.9%	82.2%	82.2%	-1.6%	3.1%	3.1%
	MAT	85.5%	88.7%	83.6%	82.6%	-3.2%	1.9%	2.9%
	ESA	91.4%	90.8%	86.6%	85.2%	0.6%	0.6%	6.2%
Docenza (freq.)	ORA	91.0%	92.6%	91.6%	90.7%	-1.6%	-0.6%	0.3%
	STI	89.8%	89.0%	86.1%	85.5%	0.8%	3.7%	4.3%
	ESP	89.6%	89.7%	86.6%	86.0%	-0.1%	3.0%	3.6%
	LAB	70.4%	63.1%	62.0%	66.2%	7.3%	8.4%	4.2%
	COE	94.1%	95.1%	93.2%	92.5%	-1.0%	0.9%	1.6%
	REP	92.1%	92.5%	92.2%	91.6%	-0.4%	-0.1%	0.5%
Docenza (non freq.)	REPnf	83.9%	84.9%	84.2%	82.3%	-1.0%	-0.3%	1.6%
Interesse	INT	88.9%	90.3%	85.5%	85.2%	-1.4%	3.4%	3.7%
DaD	DaD1	94.1%	94.3%	90.6%	90.1%	-0.2%	3.5%	4.0%
	DaD2	96.3%	91.8%	87.9%	86.8%	4.5%	8.4%	9.5%
	DaD3	82.9%	81.4%	73.2%	72.7%	1.5%	9.7%	10.2%
	DaD4	94.8%	91.3%	88.0%	87.2%	3.5%	6.8%	7.6%
	DaD5	93.3%	90.1%	89.9%	87.9%	3.2%	3.4%	5.4%
	DaD6	94.8%	92.9%	90.3%	89.9%	1.9%	4.5%	4.9%
	DaD7	96.3%	91.1%	87.5%	86.5%	5.2%	8.8%	9.8%

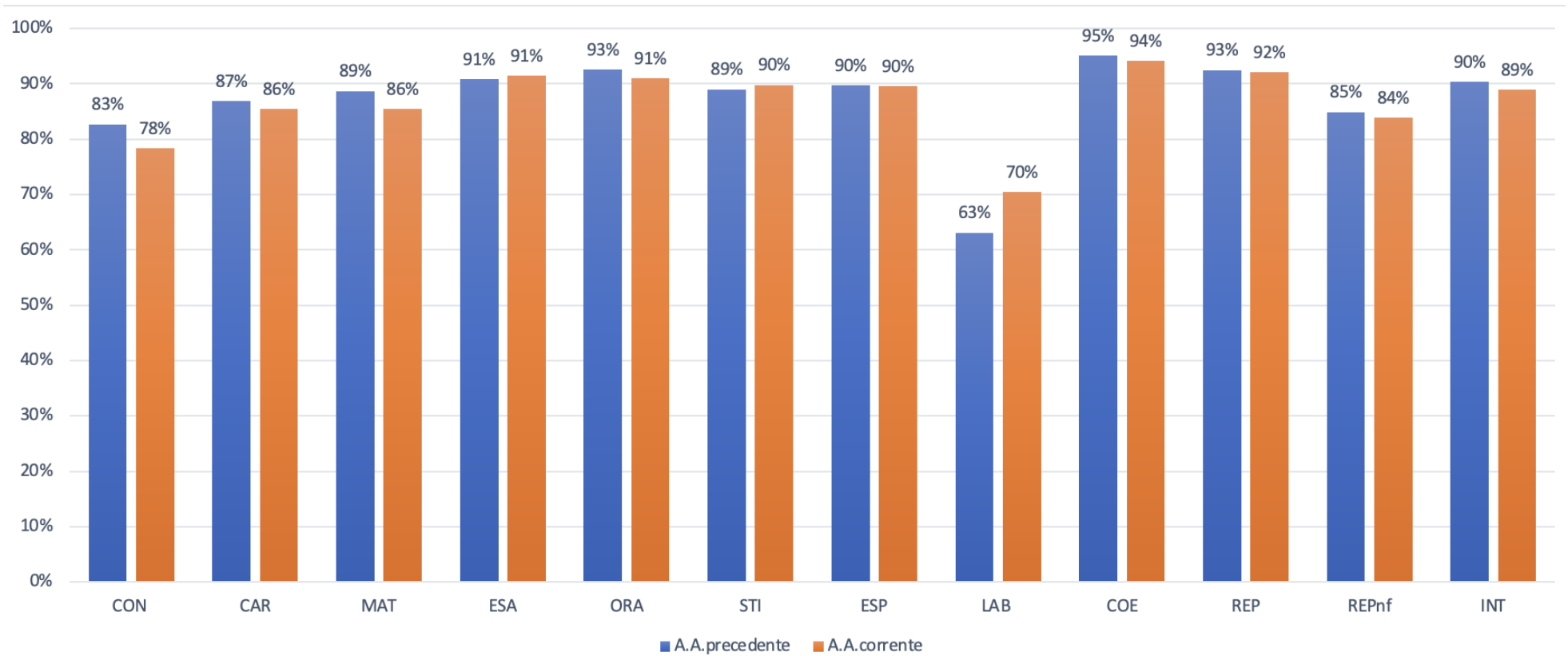


Figura 1. Comparazione delle medie dei giudizi positivi riportati dagli studenti (percentuale delle valutazioni “più sì che no” e “decisamente sì”) per le discipline nel questionario OPIS 2022/23 per il CdS LT41 rispetto al precedente anno accademico.

Fonte: Questionario OPIS 2021/22 e 2022/23.

Tabella 4. Percentuale di giudizi positivi (“più sì che no” e “decisamente sì”) per disciplina per il CdS LT41 (cont).

Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

Disciplina (classi aggregate)	Insegnamento				Docenza (freq.)						Docenza (non freq.)	Interesse	DaD						
	CON	CAR	MAT	ESA	ORA	STI	ESP	LAB	COE	REP	REPnf	INT	DaD1	DaD2	DaD3	DaD4	DaD5	DaD6	DaD7
<b>Comuni</b>																			
Analisi Matematica	91%	96%	100%	100%	100%	100%	100%	66%	100%	100%	100%	98%	100%	100%	89%	100%	100%	100%	100%
Geometria e algebra	64%	77%	68%	86%	100%	80%	77%	50%	93%	77%	71%	93%	100%	100%	67%	100%	100%	100%	100%
Economia ed Organizzazione Aziendale	59%	76%	78%	86%	90%	87%	84%	71%	87%	87%	86%	58%	85%	77%	69%	85%	77%	92%	92%
Fisica Generale	89%	97%	86%	94%	90%	84%	87%	68%	90%	97%	100%	100%	89%	100%	89%	100%	89%	100%	100%
Chimica	76%	90%	95%	88%	96%	100%	100%	54%	96%	100%	89%	81%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Informatica per l'Ingegneria	65%	85%	72%	76%	52%	70%	61%	46%	73%	82%	77%	78%	50%	100%	50%	25%	50%	25%	75%
<b>Non comuni</b>																			
Affidabilità e manutenzione degli impianti per l'aeronautica	58%	80%	30%	80%	97%	77%	93%	43%	87%	77%	72%	81%	100%	100%	100%	100%	0%	50%	100%
Calcolo numerico	69%	91%	91%	86%	100%	95%	95%	74%	95%	100%	93%	87%	80%	90%	80%	90%	90%	100%	100%
Comportamento meccanico di materiali per l'aerospazio	74%	42%	79%	95%	65%	89%	77%	31%	88%	96%	100%	75%	-	-	-	-	-	-	-
Costruzioni aeronautiche	86%	100%	94%	100%	100%	96%	96%	74%	100%	96%	80%	87%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%
Fondamenti di automatica	85%	99%	93%	100%	100%	98%	98%	81%	100%	100%	88%	80%	100%	100%	88%	100%	100%	100%	96%
Fondamenti di elettronica	77%	83%	85%	85%	86%	88%	88%	74%	88%	86%	71%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%
Laboratorio di progettazione e produzione digitale	90%	100%	100%	93%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	91%	-	-	-	-	-	-	-
Materiali e tecnologie per l'aerospazio	87%	93%	87%	87%	88%	88%	88%	72%	91%	79%	86%	82%	95%	95%	74%	95%	100%	90%	95%
Meccanica del volo	76%	48%	85%	100%	100%	96%	92%	81%	96%	92%	88%	79%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Meccanica teorica e applicata	92%	96%	92%	97%	100%	98%	96%	75%	98%	96%	85%	86%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Metodi di rappresentazione tecnica	86%	97%	97%	100%	100%	100%	100%	84%	100%	100%	96%	85%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Tabella 4. Percentuale di giudizi positivi (“più sì che no” e “decisamente sì”) per disciplina per il CdS LT41 (cont).

Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

Disciplina	Insegnamento				Docenza (freq.)						Docenza (non freq.)	Interesse	DaD						
	CON	CAR	MAT	ESA	ORA	STI	ESP	LAB	COE	REP	REPnf	INT	DaD1	DaD2	DaD3	DaD4	DaD5	DaD6	DaD7
<b>Non comuni</b>																			
Misure per aerospazio e sistemi avionici	83%	97%	94%	92%	81%	84%	90%	100%	100%	94%	60%	69%	-	-	-	-	-	-	-
Principi ed applicazioni dell'ingegneria elettrica	84%	96%	96%	96%	100%	86%	95%	91%	100%	96%	100%	92%	100%	100%	33%	100%	100%	100%	100%
Programmazione dei sistemi avionici	100%	100%	88%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Sistemi propulsivi	74%	65%	94%	94%	89%	85%	82%	59%	96%	100%	100%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Strumentazione elettromagnetica per l'aerospazio	100%	100%	100%	60%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Strumentazione elettronica e laboratorio	96%	96%	96%	91%	68%	84%	90%	89%	100%	84%	100%	87%	-	-	-	-	-	-	-
Termofluidodinamica	71%	78%	82%	89%	87%	82%	79%	64%	92%	89%	81%	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

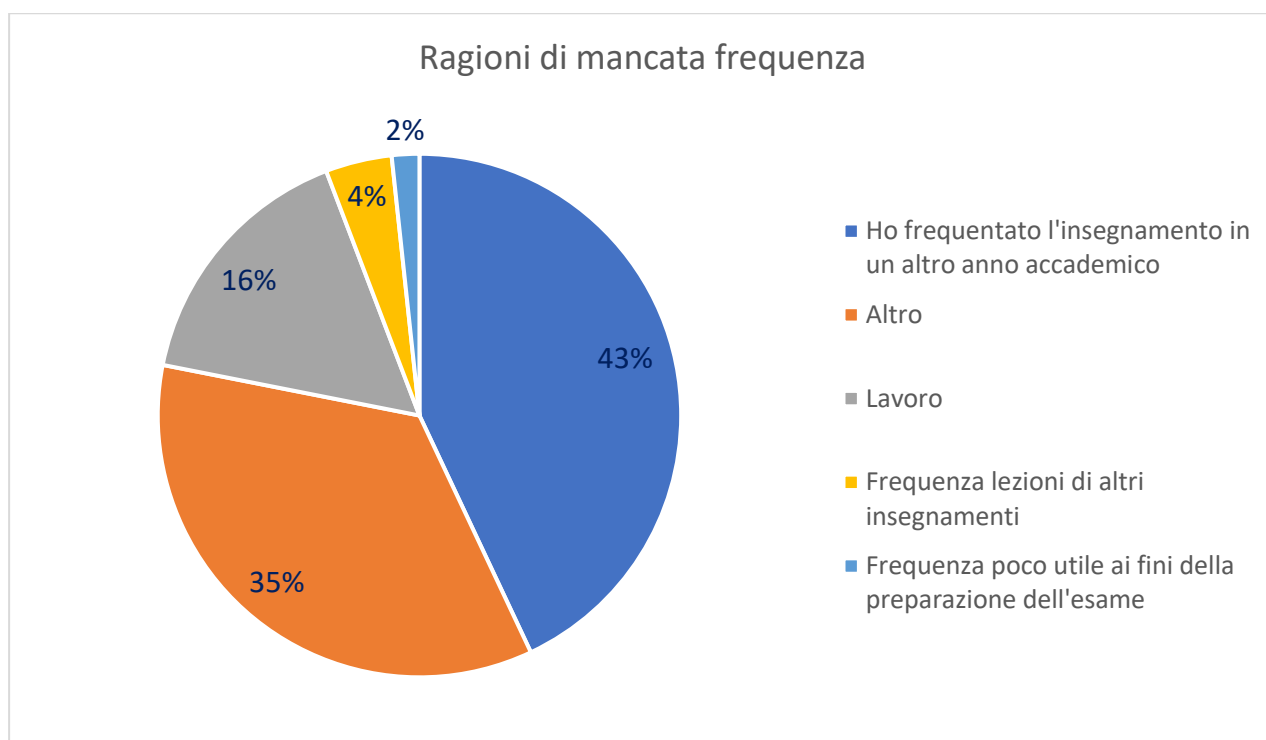


Figura 2. Motivazioni riportate dagli studenti per la mancata frequenza.  
Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

### INDICATORE CON

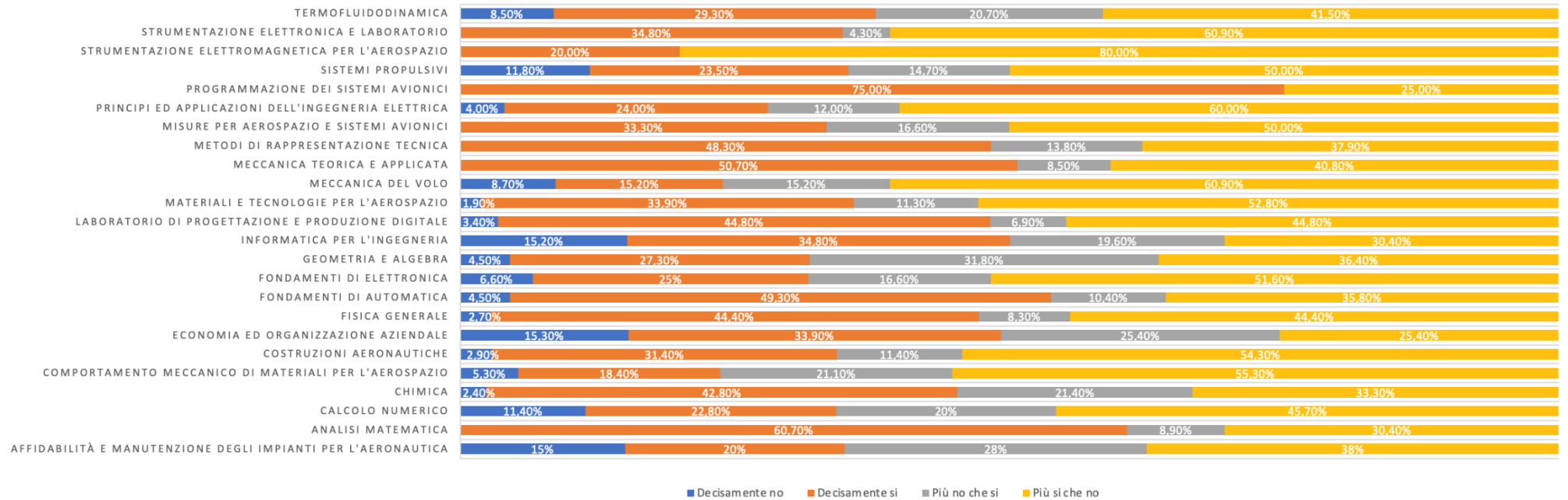


Figura 3. Percentuale di risposte per la domanda "Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?", ovvero indicatore CON, per disciplina. Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

## INDICATORE INT

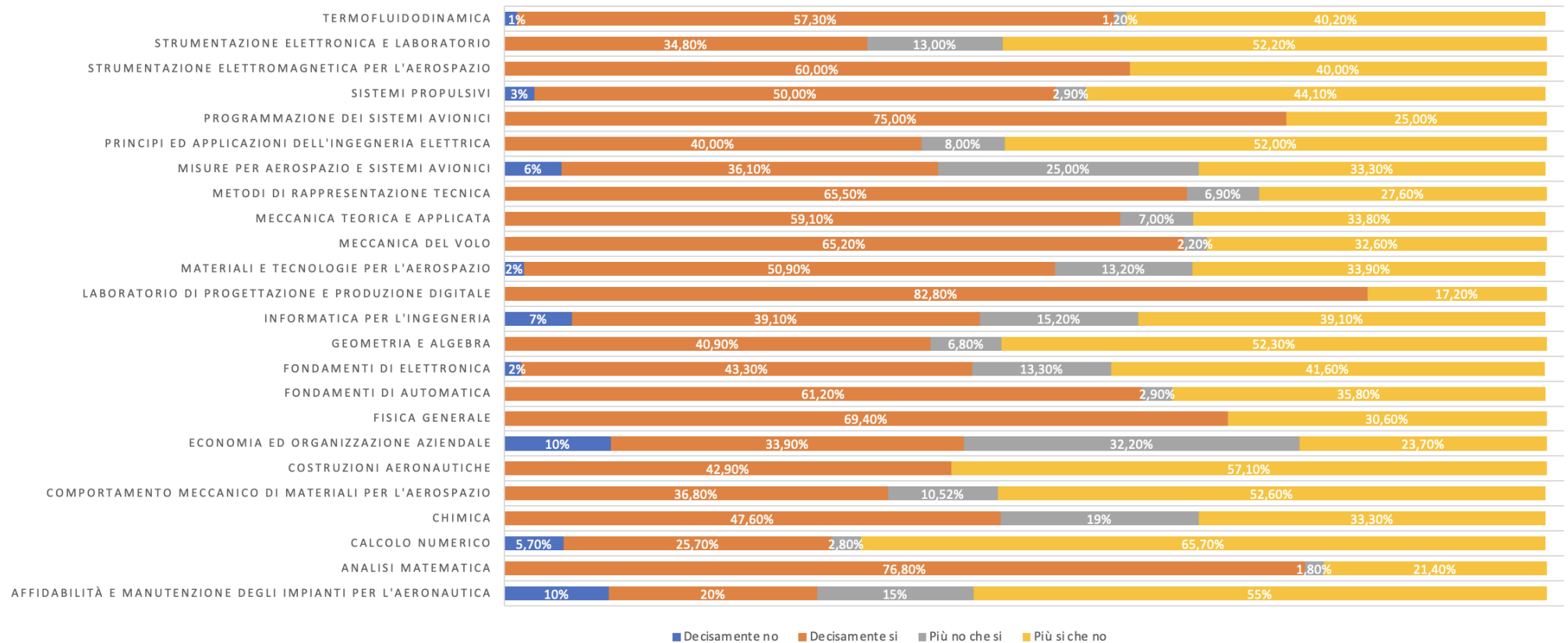


Figura 4. Percentuale di risposte per la domanda "È interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento?", ovvero indicatore INT, per disciplina.

Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

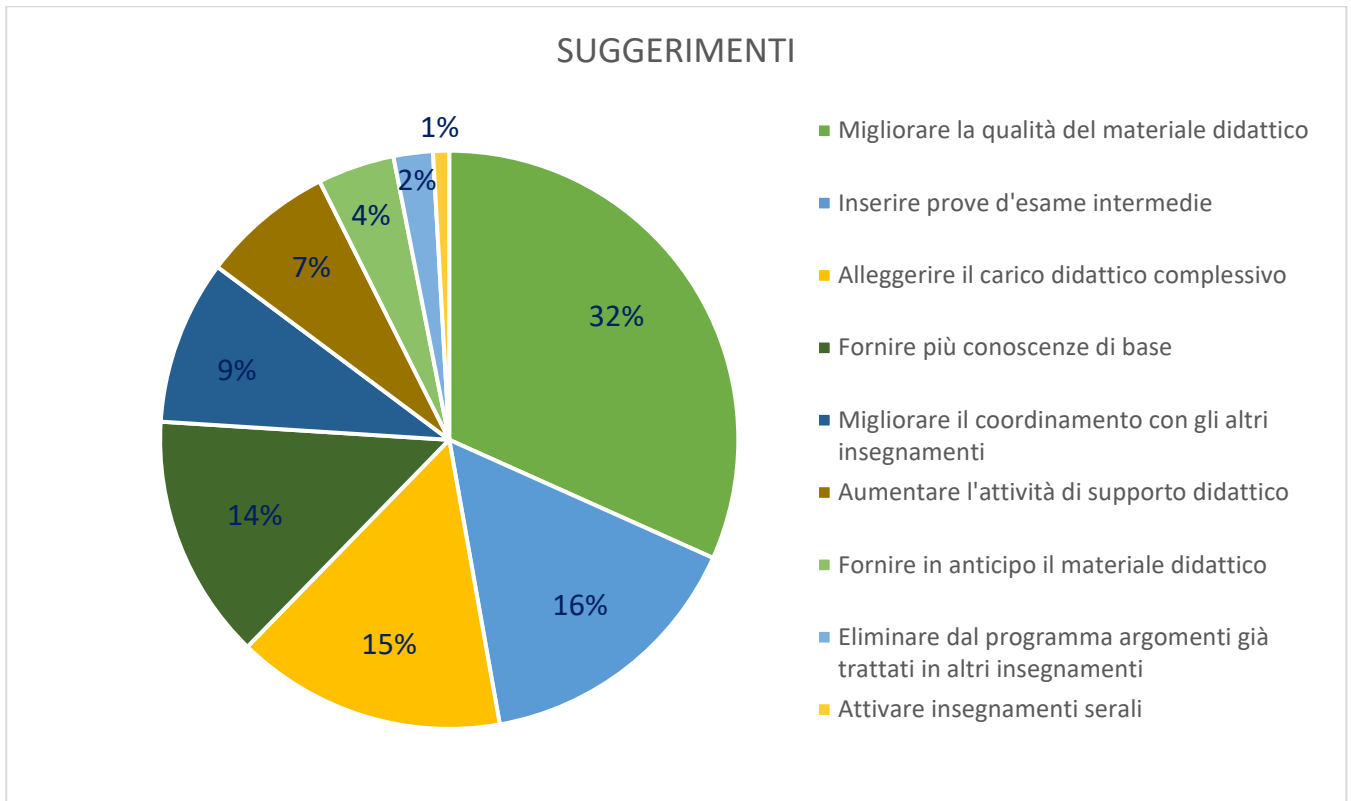


Figura 5. Suggerimenti degli studenti.  
 Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

## INDICATORE MAT

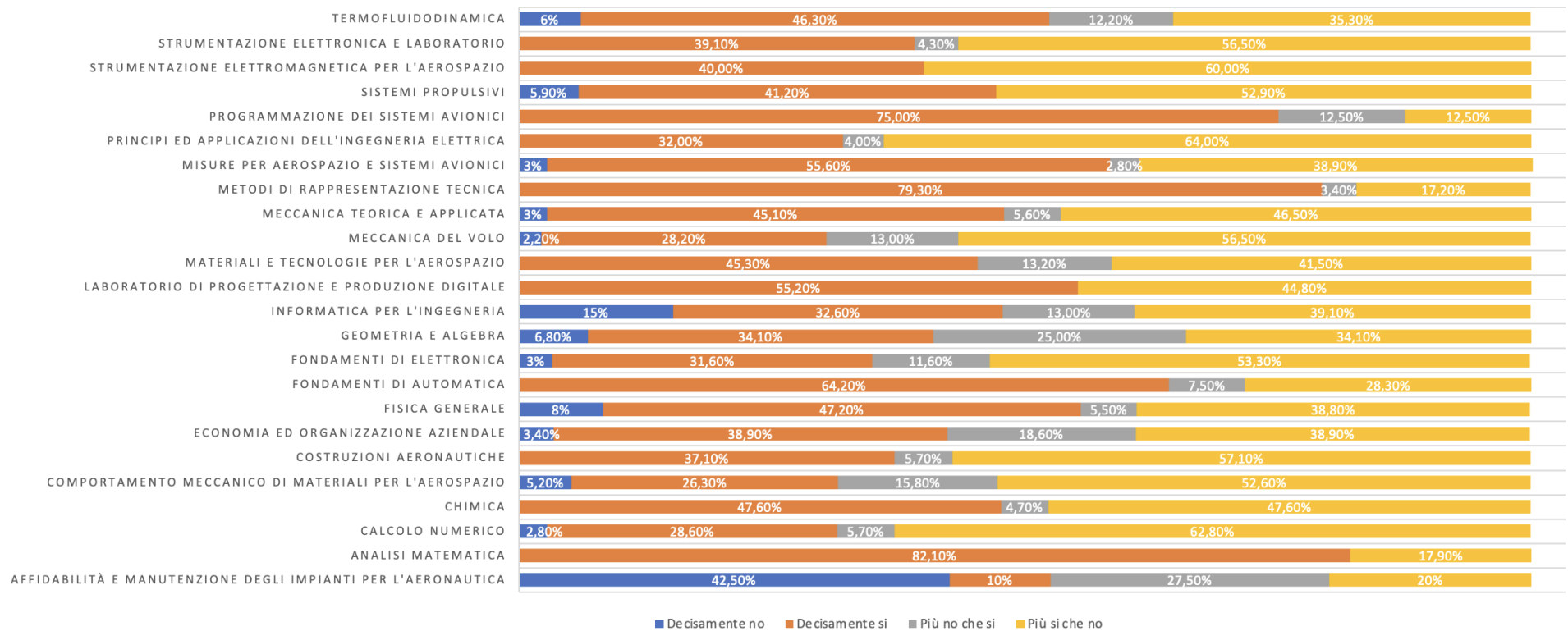


Figura 6. Percentuale di risposte per la domanda "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?", ovvero indicatore MAT, per disciplina.  
Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

## INDICATORE LAB

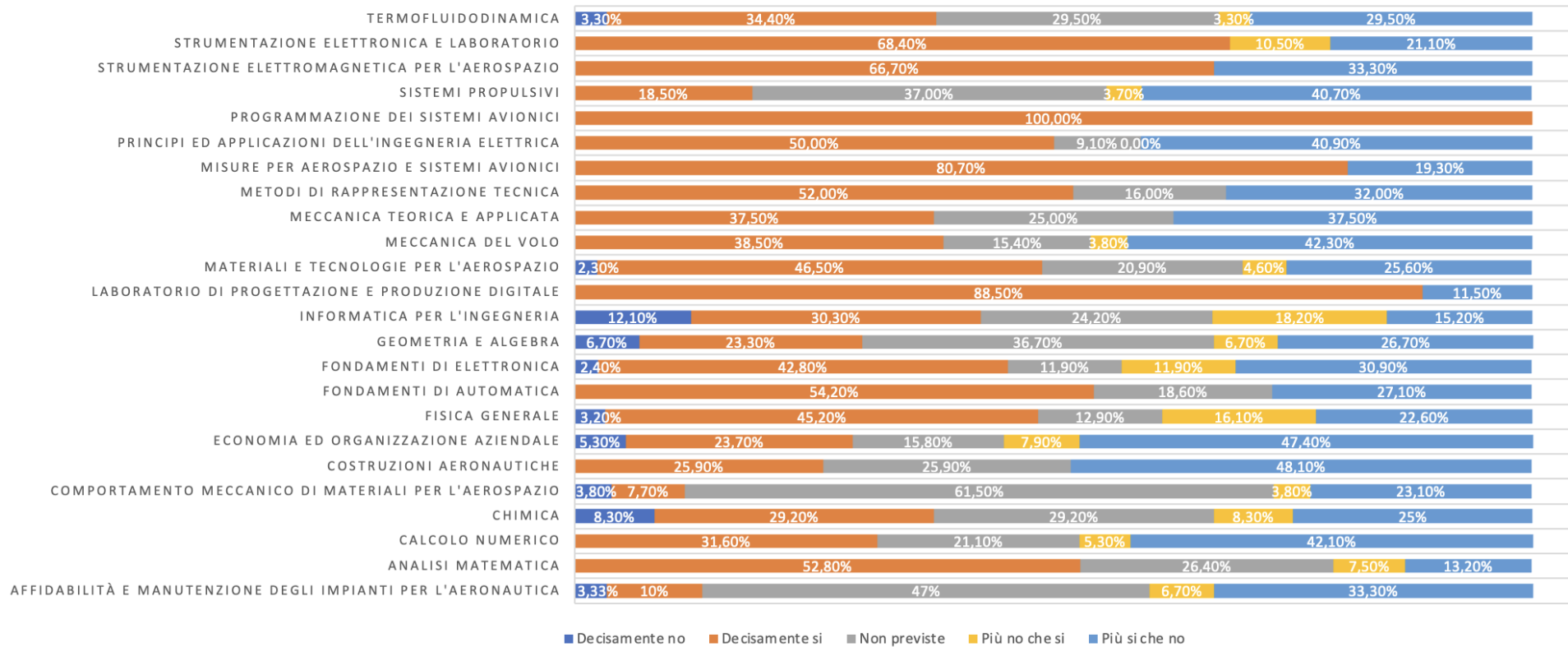


Figura 7. Percentuale di risposte per la domanda "Le attività didattiche diverse dalle lezioni (esercitazioni, laboratori, chat, forum etc...), ove presenti sono state utili all'apprendimento della materia?", ovvero indicatore LAB, per disciplina. Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.



## INDICATORE DAD3

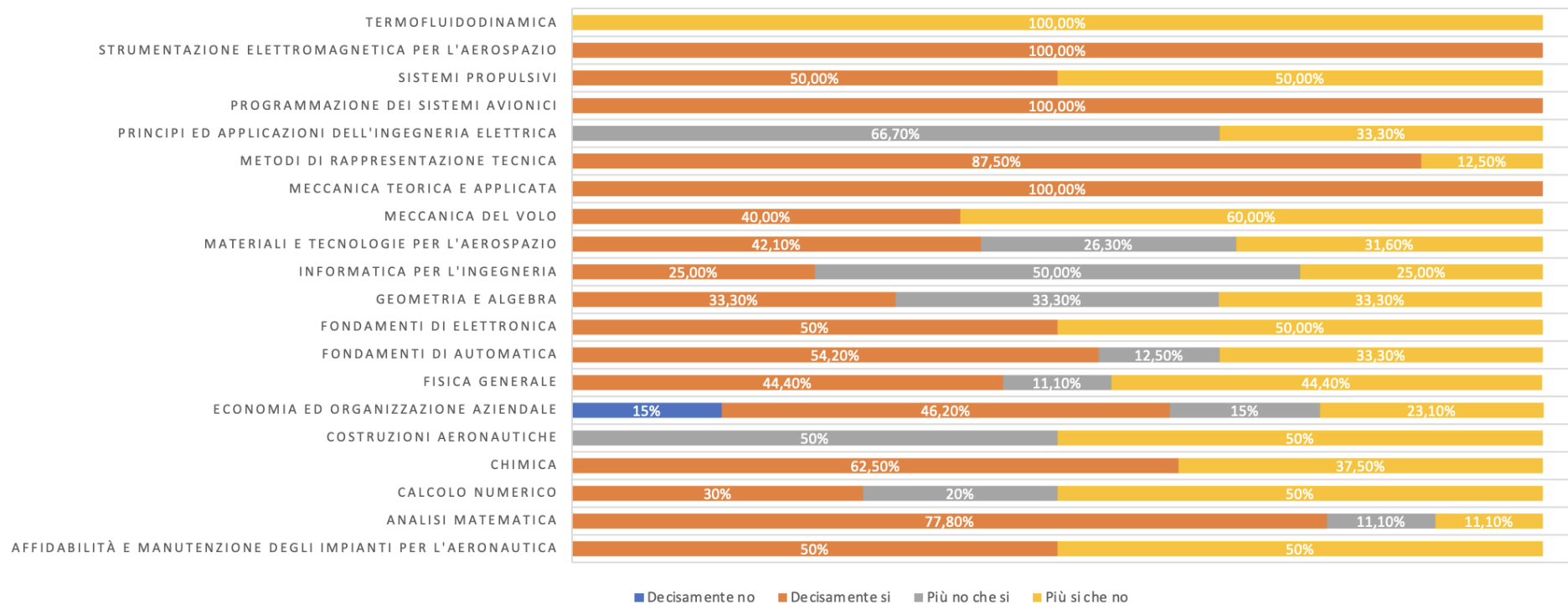


Figura 8. Percentuale di risposte per la domanda “La modalità di erogazione a distanza consente di seguire le attività integrative previste per questo insegnamento (esercitazioni, laboratori, ecc) in maniera appropriata ed efficace?”, ovvero indicatore DaD3, per disciplina. Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

## INDICATORE COE

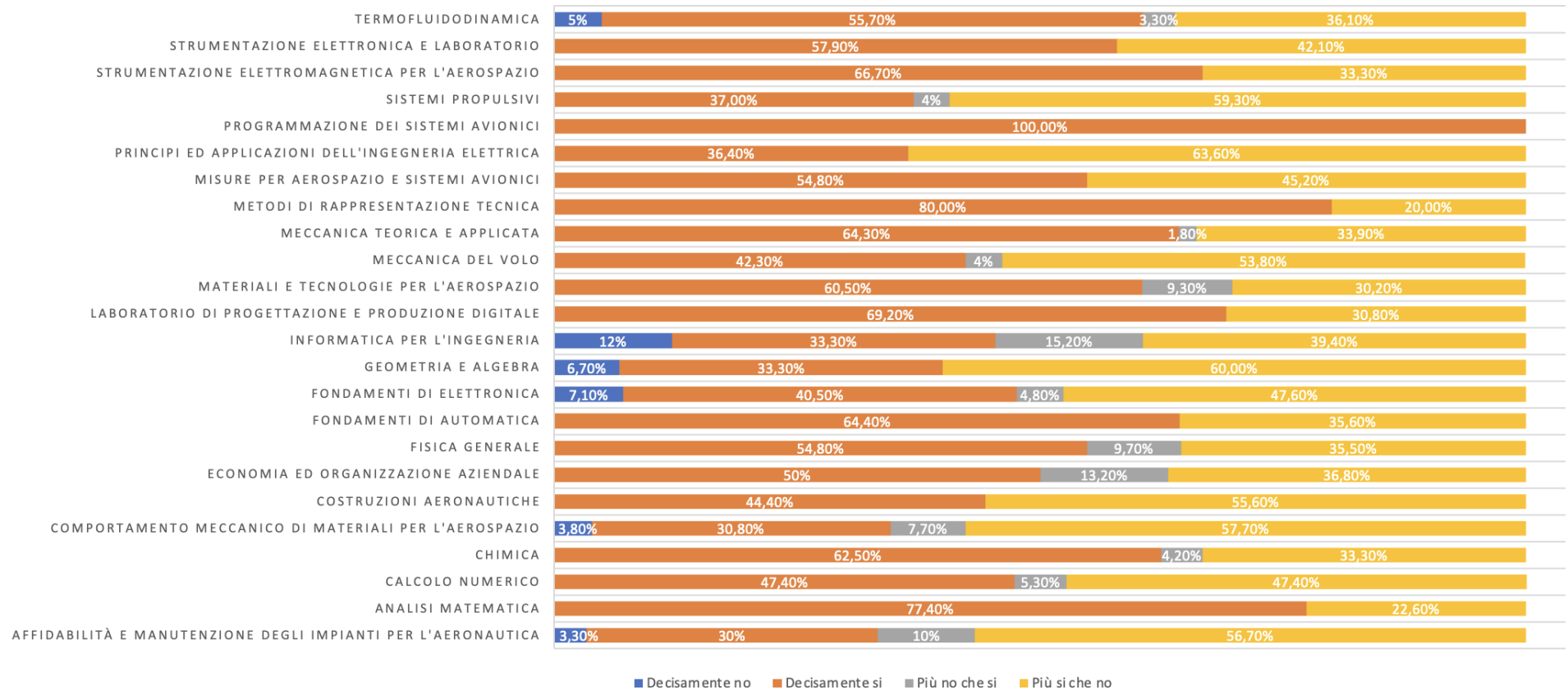


Figura 9. Percentuale di risposte per la domanda "L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?", ovvero indicatore COE, per disciplina. Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

## INDICATORE CAR

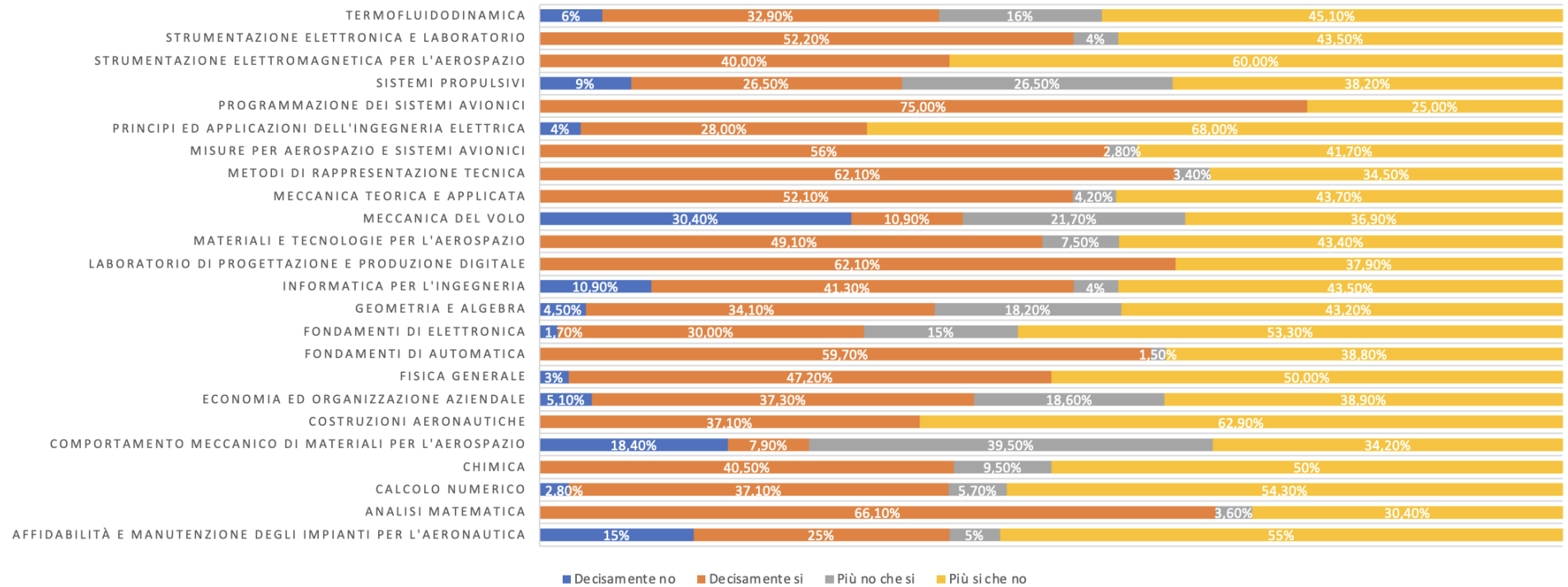


Figura 10. Percentuale di risposte per la domanda "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?", ovvero indicatore CAR, per disciplina.  
Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

## INDICATORE ESA

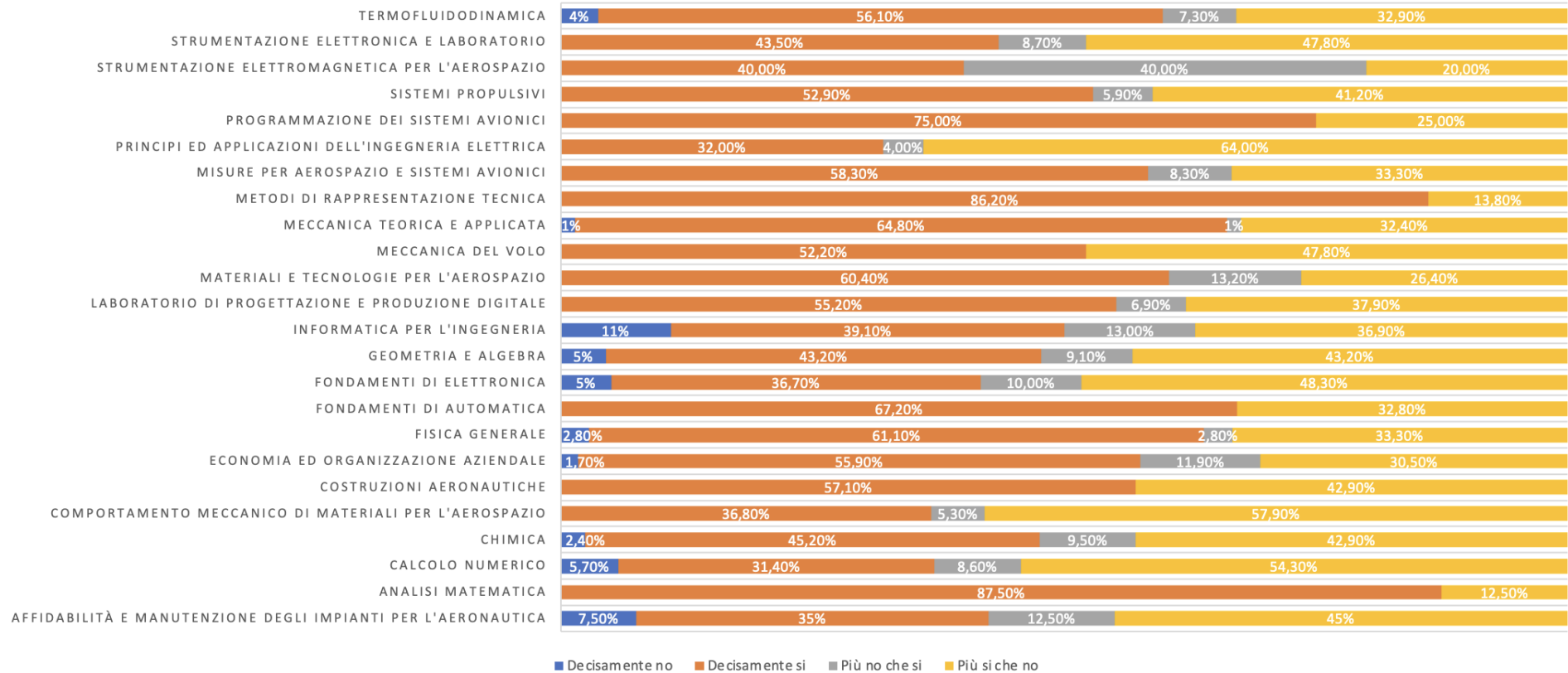


Figura 11. Percentuale di risposte per la domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?", ovvero indicatore ESA, per disciplina.

Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

## 8.2. Altre analisi

Nella seguente sezione sono stati raccolti i dati ALMALAUREA per poter analizzare l'età media alla laurea, la regolarità negli studi e la riuscita negli studi nelle casistiche riportate in seguito.

**Laureati:** I dati ALMALAUREA in Figura 12 evidenziano un'età media degli studenti laureati al corso di Ingegneria dei sistemi aerospaziali di primo livello di 22,9 anni. Tale valore è inferiore all'età media degli studenti dei CdS triennali del DMMM (23,5 anni) e del POLIBA (23,4 anni).

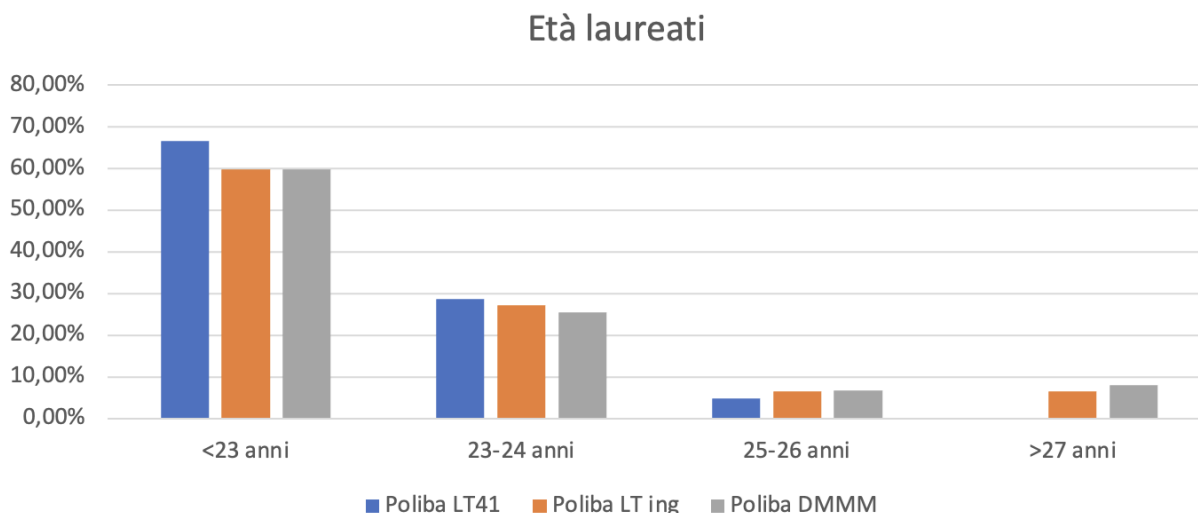


Figura 12. Età alla laurea (2022). Fonte: ALMALAUREA.

Osservando i dati sulla regolarità negli studi in Figura 13, i laureati concludono il percorso di studi in 4.2 anni, in ritardo di 3 mesi rispetto alla media nazionale dei CdS e di 2 mesi rispetto a quelli degli altri corsi triennali del POLIBA.

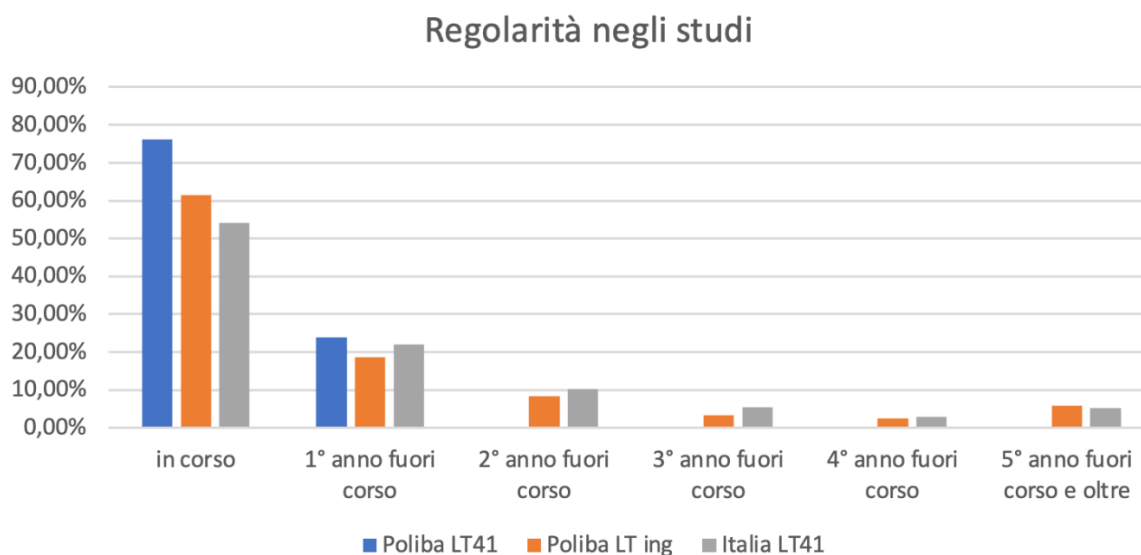


Figura 13. Regolarità negli studi (2022). Fonte: ALMALAUREA.

Esaminando i dati sulla riuscita negli studi, si nota che i punteggi medi negli esami (26.2/30) sono quasi pari alla media effettuata su tutti gli studenti delle triennali di ingegneria del Politecnico di Bari (25.4/30) e sono superiori a quanto registrato a livello nazionale nelle triennali (25.1/30). Il voto di laurea in media risulta più alto (104.6/110) di quello delle triennali di ingegneria del Politecnico di Bari (101.1/110) e di quello registrato a livello nazionale nelle triennali LT41 (98.4/110).

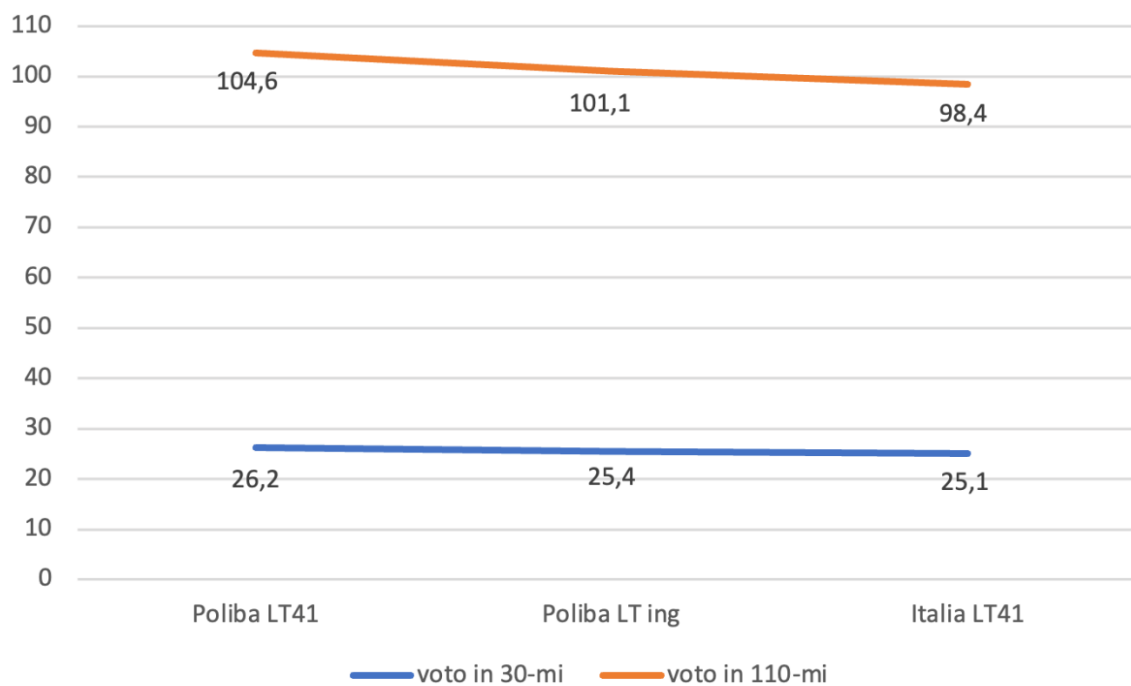


Figura 14. Riuscita negli studi. Fonte: ALMALAUREA.

### 8.3 Grafici aggiuntivi

I seguenti grafici mostrano le percentuali di risposta per i restanti indicatori (11/19) che non sono stati aggiunti nella sezione precedente, l'analisi resta essere per disciplina

## INDICATORE ORA

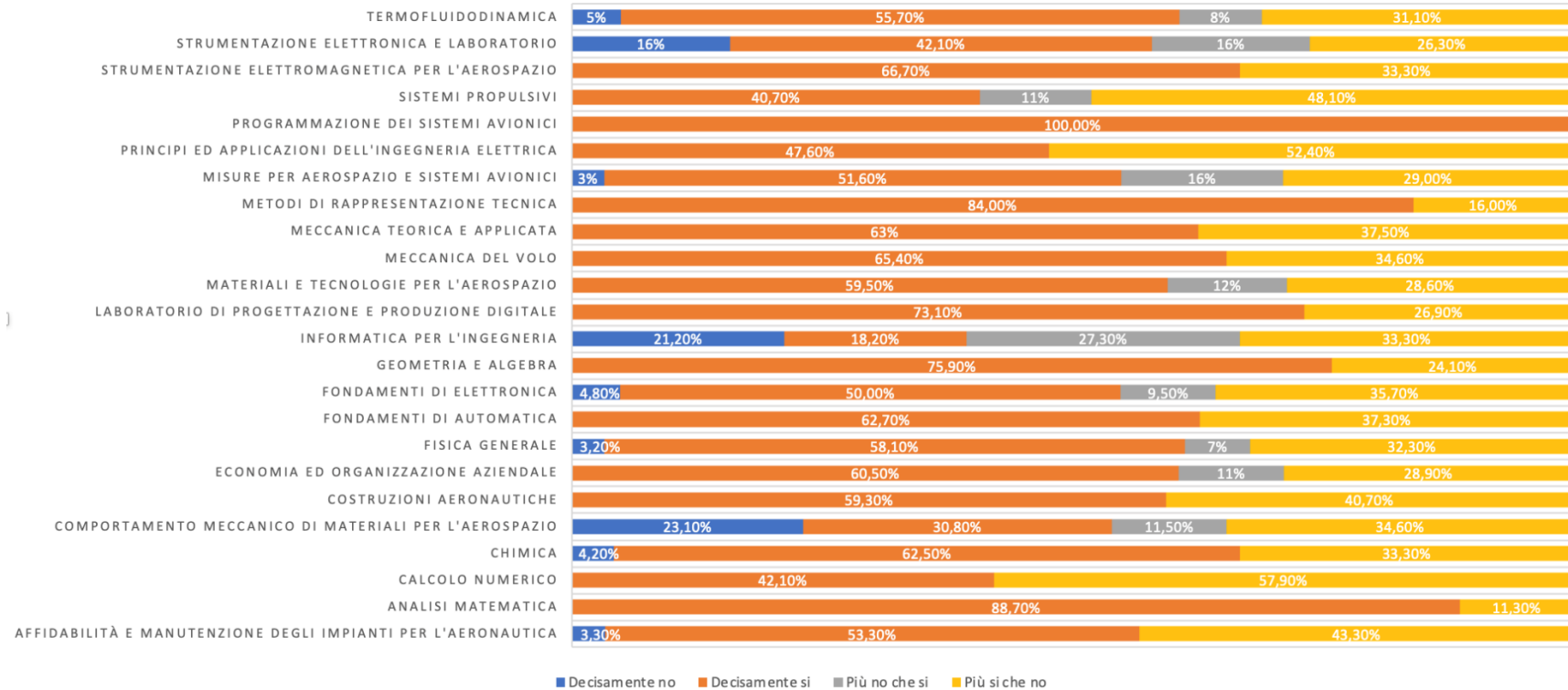


Figura 15. Percentuale di risposte per la domanda "Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?", ovvero indicatore ORA, per disciplina. Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.



## INDICATORE STI

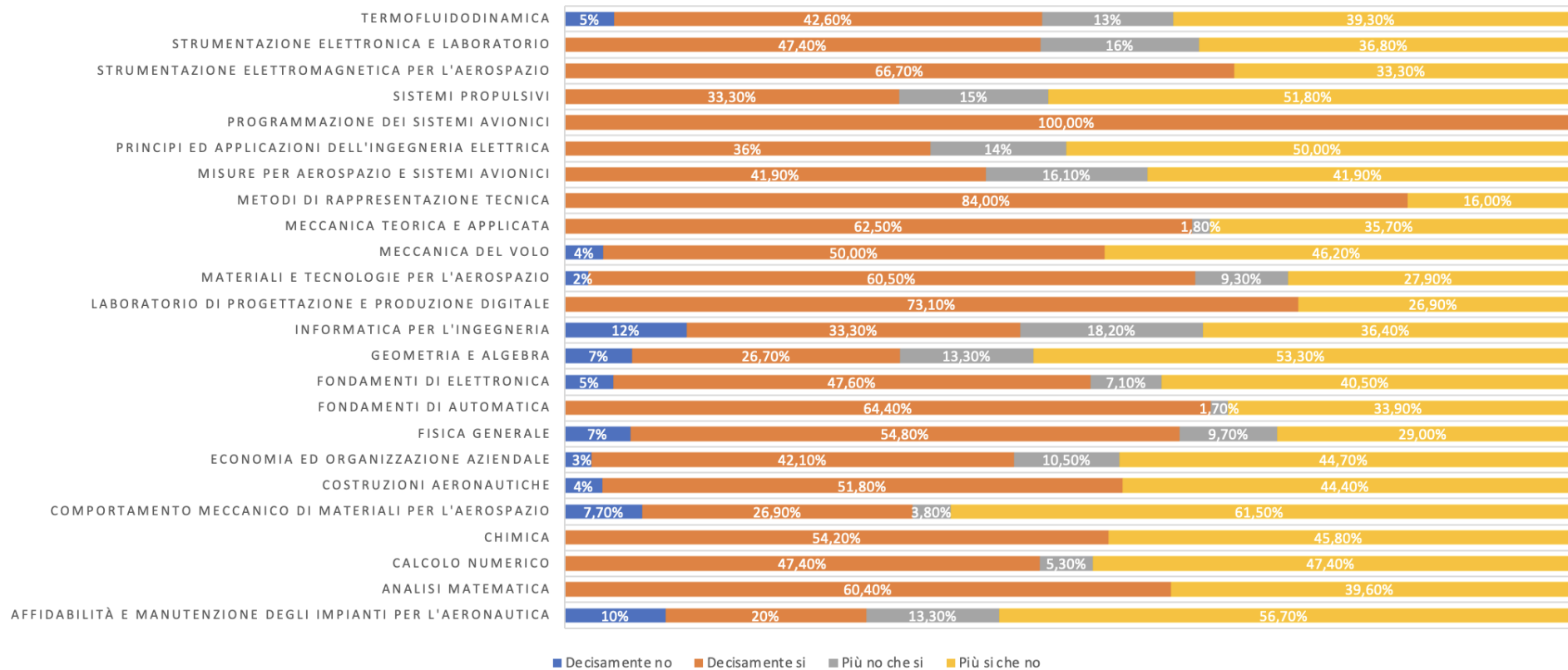


Figura 16. Percentuale di risposte per la domanda "Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?", ovvero indicatore STI, per disciplina.

Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

## INDICATORE REP

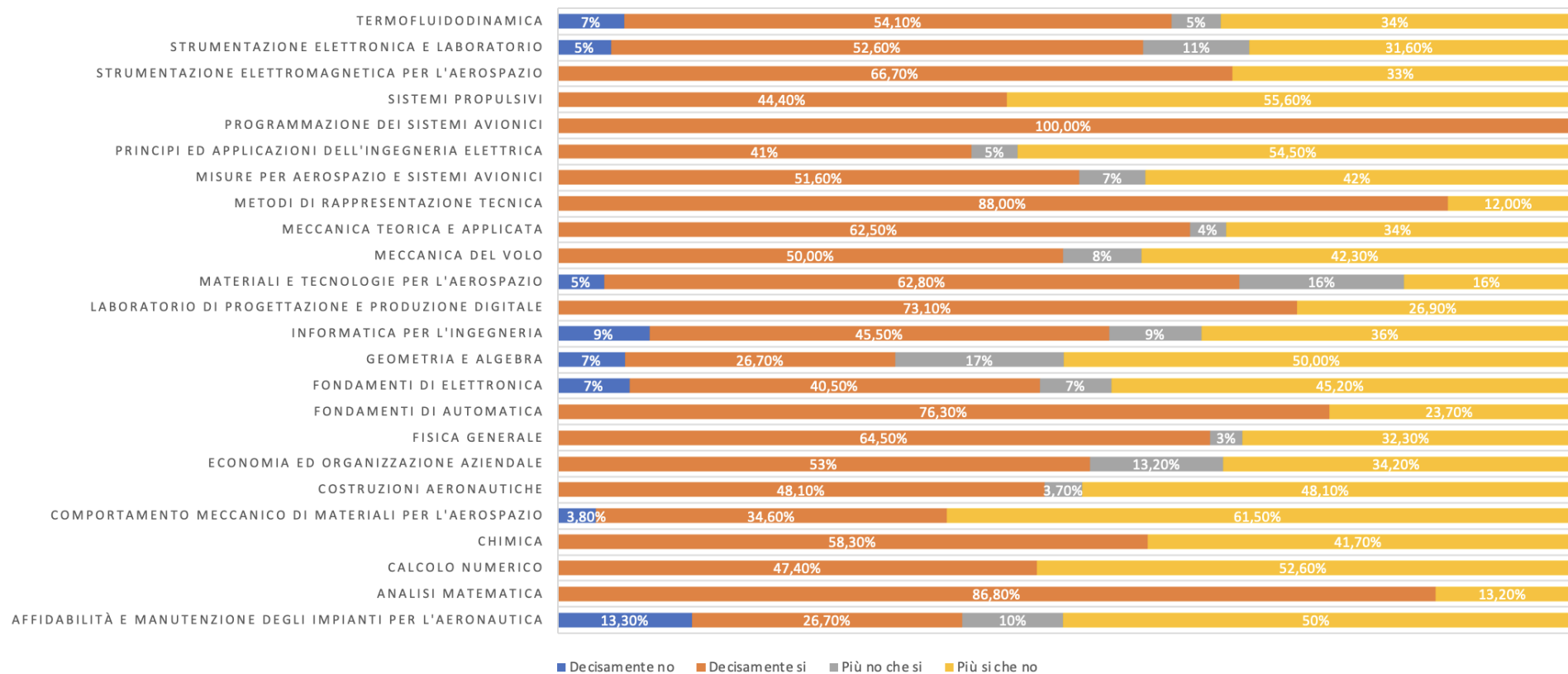


Figura 17. Percentuale di risposte per la domanda "Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?", ovvero indicatore REP, per disciplina. Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

### INDICATORE REPNF

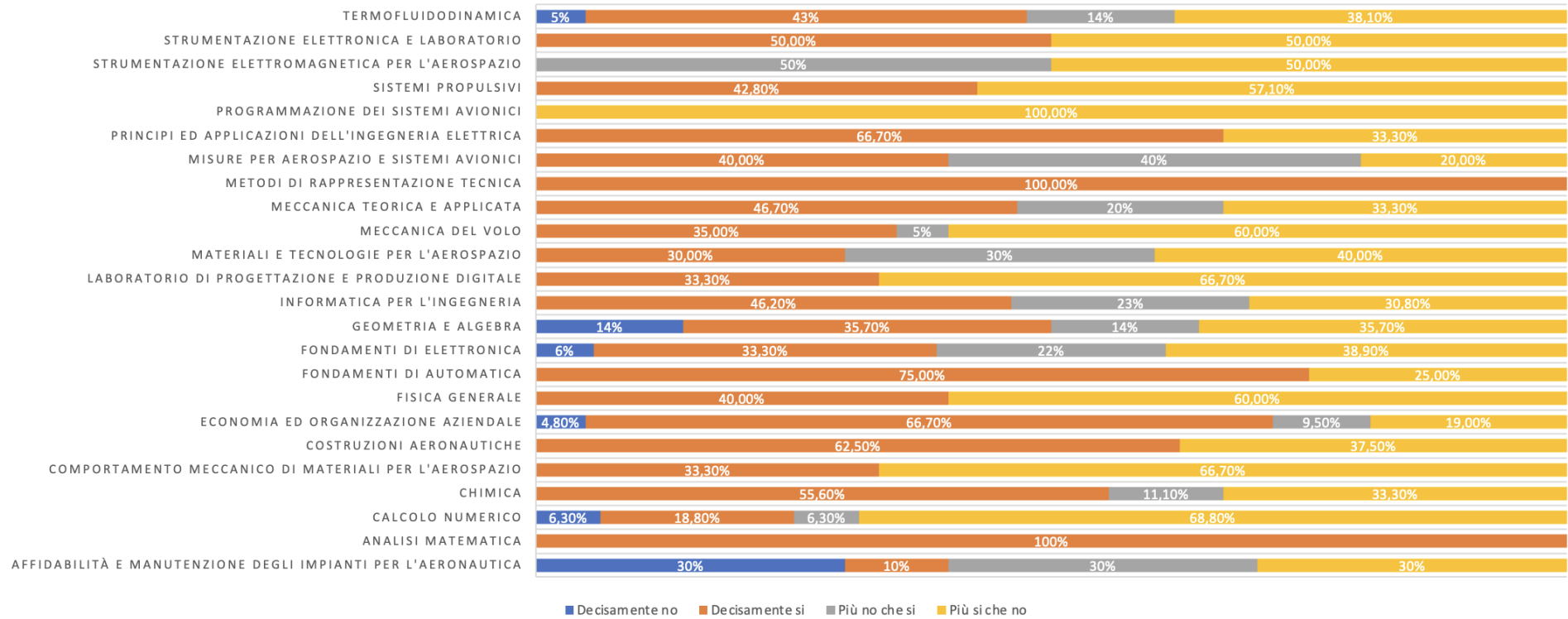


Figura 18. Percentuale di risposte per la domanda “Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?”, ovvero indicatore REPNf, per disciplina. Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

## INDICATORE ESP

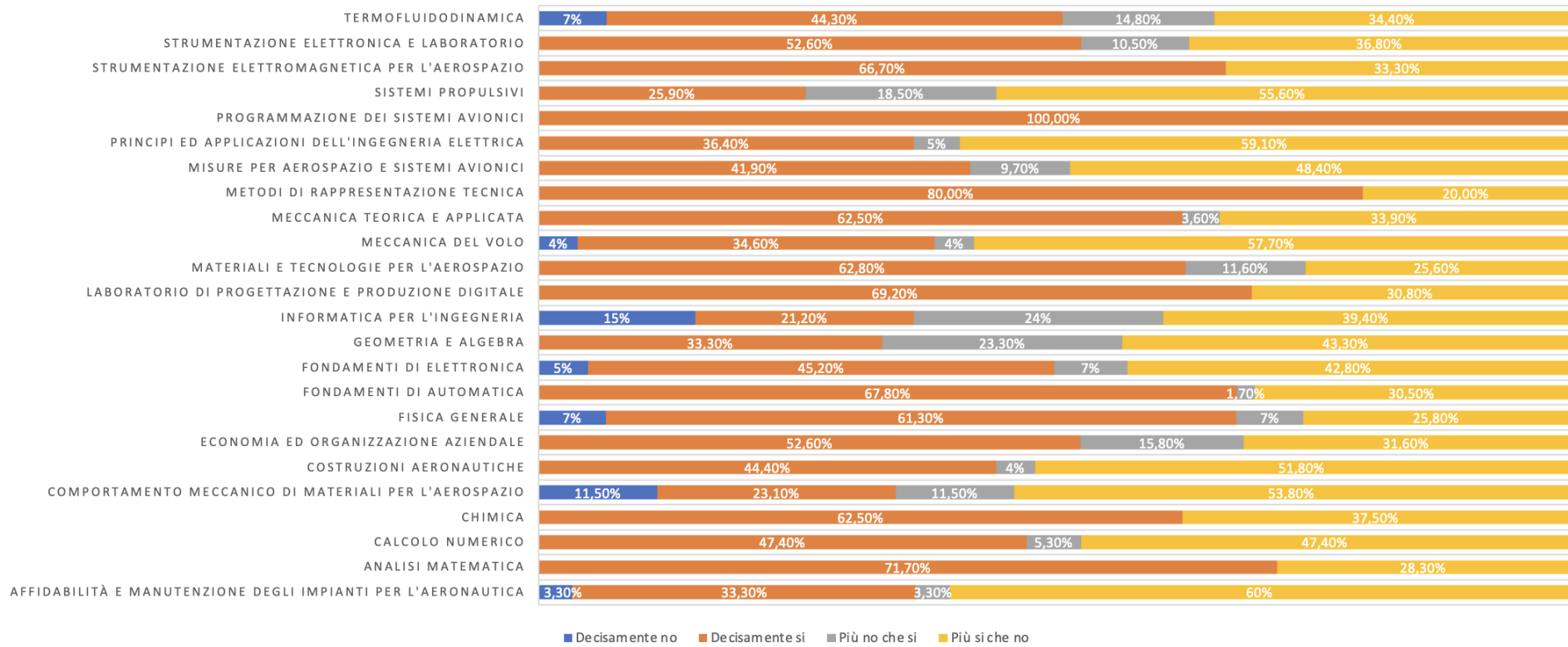


Figura 19. Percentuale di risposte per la domanda "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?", ovvero indicatore ESP, per disciplina. Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

## INDICATORE DAD1

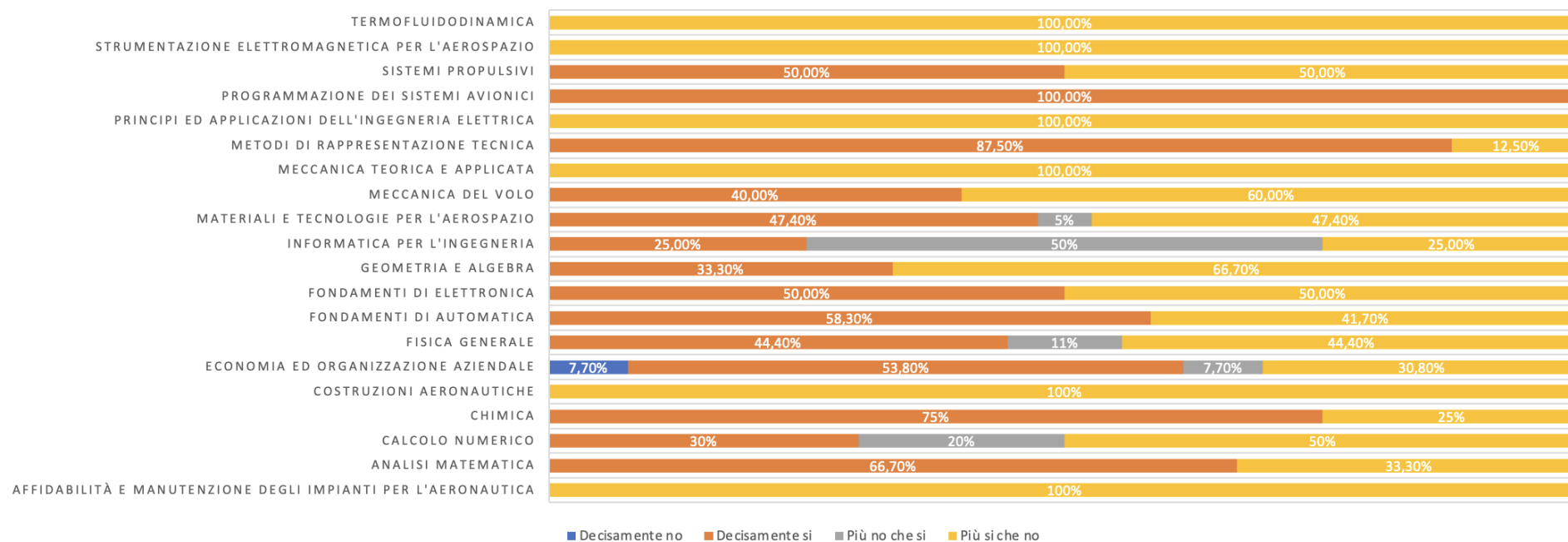


Figura 20. Percentuale di risposte per la domanda "Le attività didattiche (lezioni, esercitazioni, laboratori, ecc) on line per questo insegnamento sono di facile accesso e utilizzo?", ovvero indicatore DAD1, per disciplina. Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

## INDICATORE DAD2

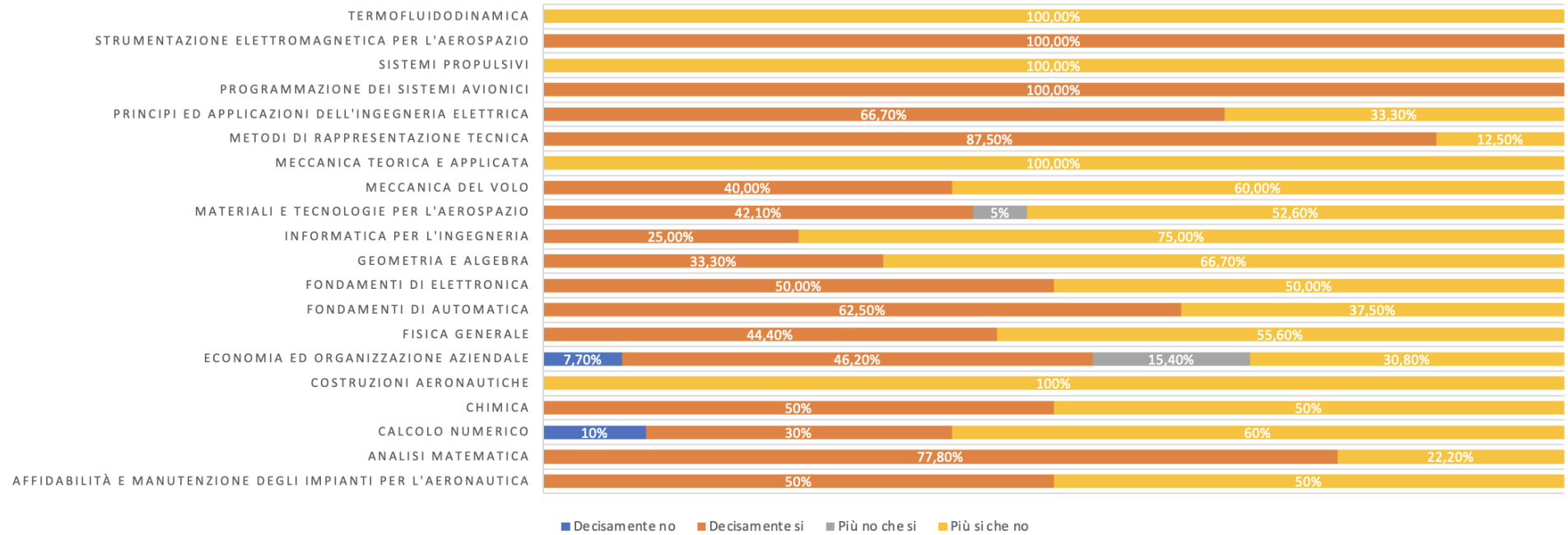


Figura 21. Percentuale di risposte per la domanda "Le lezioni in modalità a distanza per questo insegnamento consentono di seguire il corso in maniera appropriata ed efficace?", ovvero indicatore DAD2, per disciplina. Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

## INDICATORE DAD4

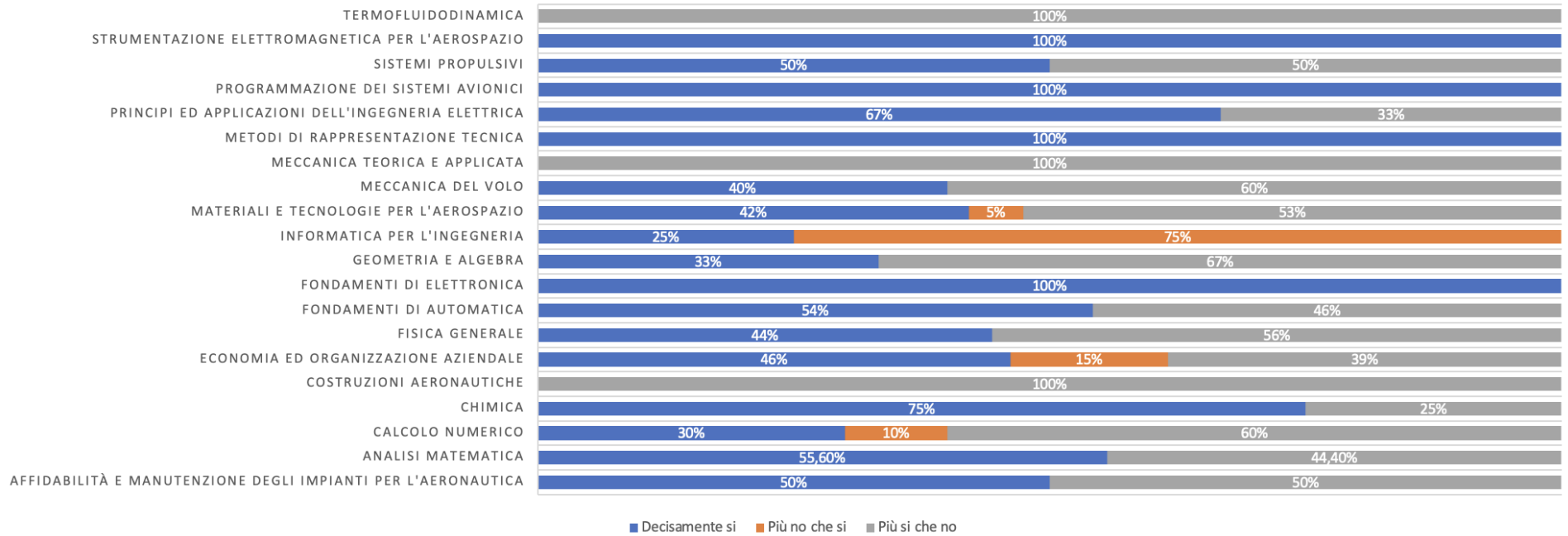


Figura 22. Percentuale di risposte per la domanda “Ritiene che i contenuti e i metodi didattici del corso utilizzati dal docente siano adeguati alla modalità di erogazione della didattica a distanza?”, ovvero indicatore DAD4, per disciplina. Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

## INDICATORE DAD5

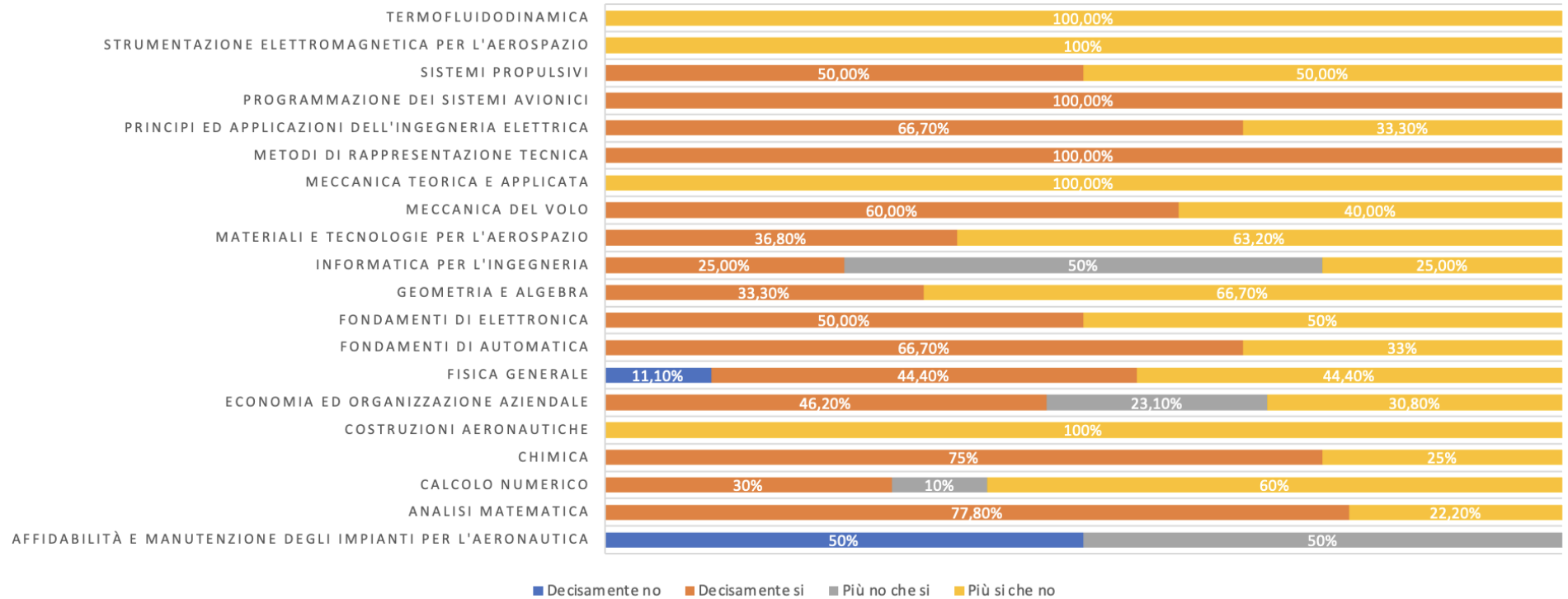


Figura 23. Percentuale di risposte per la domanda “I contenuti digitali resi disponibili in modalità asincrona sono risultati utili all'apprendimento della materia?”, ovvero indicatore DAD5, per disciplina. Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.



## INDICATORE DAD6

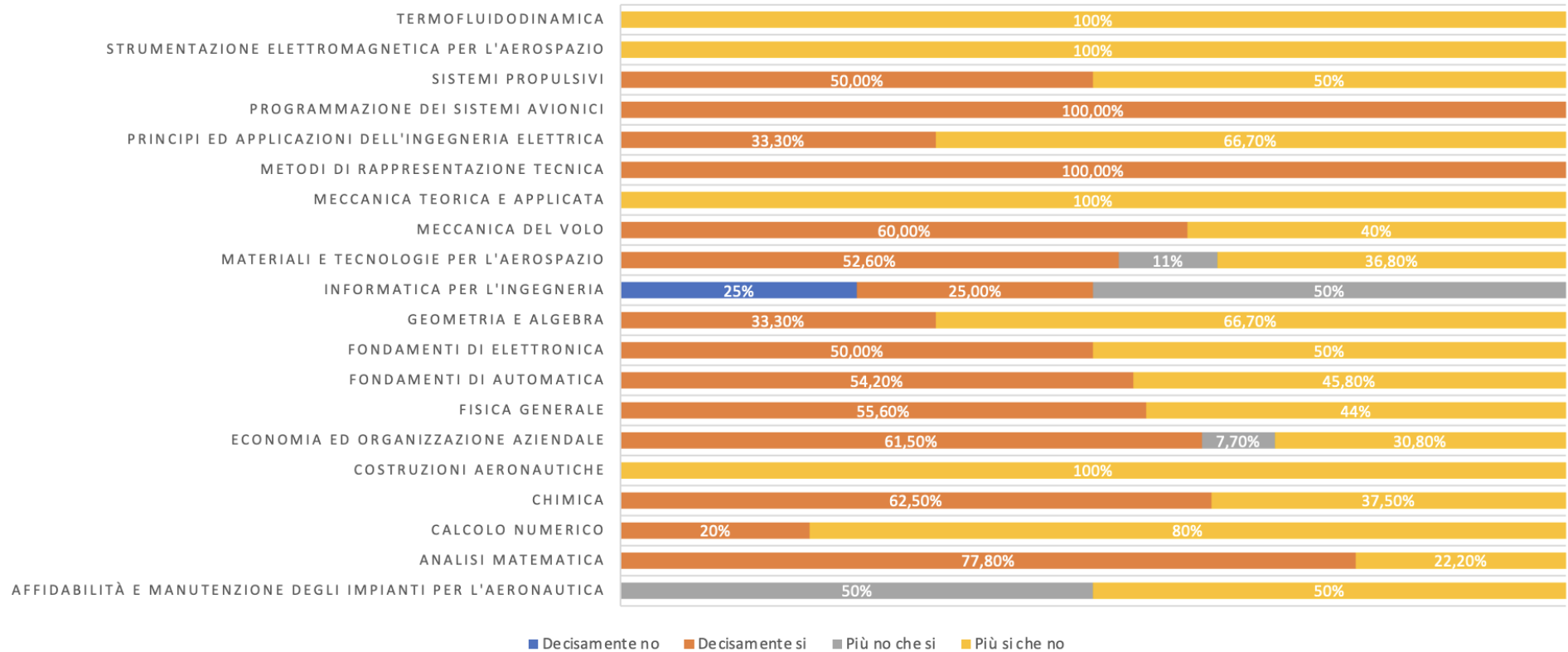


Figura 24. Percentuale di risposte per la domanda "Il docente ha garantito la possibilità di interazione con gli studenti (per esempio tramite ricevimenti collettivi, chat, forum)?", ovvero indicatore DAD6, per disciplina. Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.

## INDICATORE DAD7

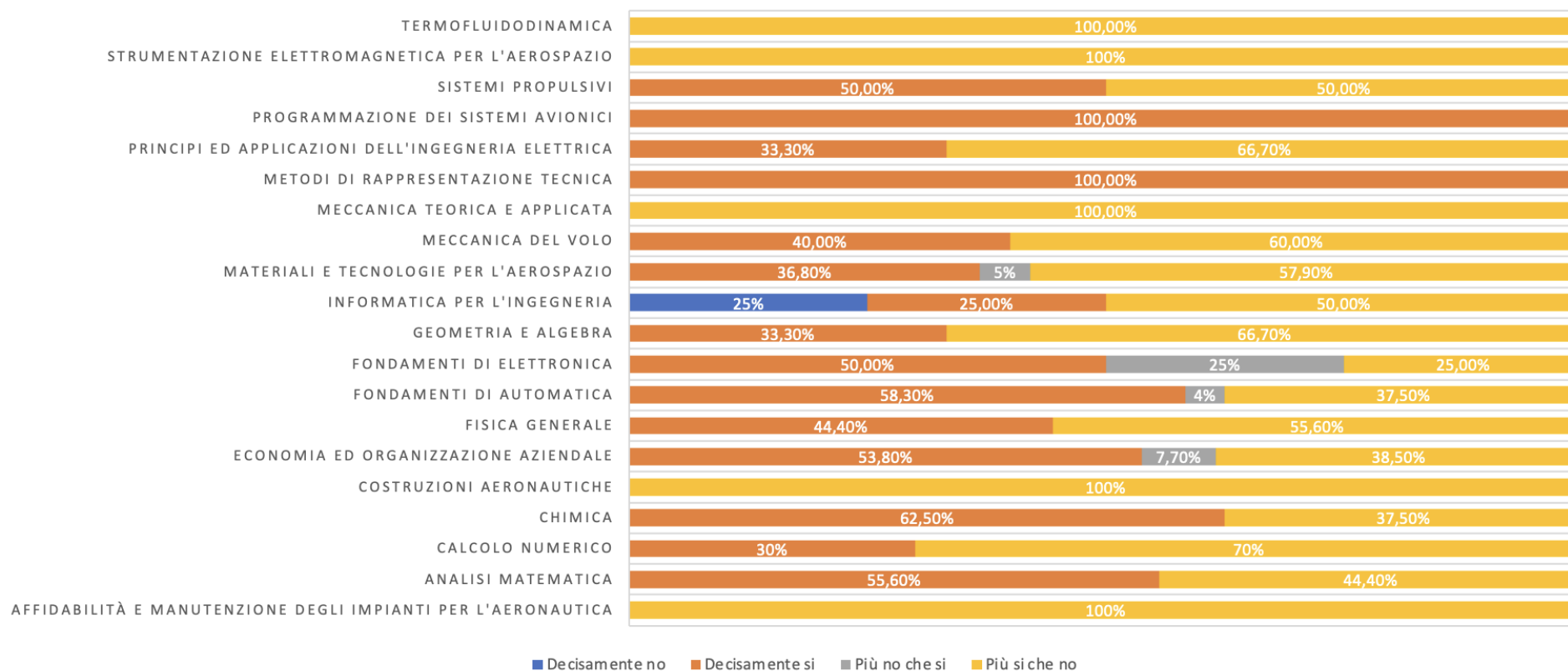


Figura 25. Percentuale di risposte per la domanda “Si ritiene complessivamente soddisfatto dell’organizzazione del servizio di erogazione on-line della didattica?”, ovvero indicatore DAD7, per disciplina. Fonte: Questionario OPIS 2022/23, CdS LT41.