



**UNIVERSITÀ
DI PISA**

**Modello di riepilogo
del Monitoraggio Annuale**

a cura del Gruppo di Riesame del CdS

Denominazione del Corso di Studio: Ingegneria Meccanica

Classe di Laurea: L-9 – Ingegneria Industriale

Composizione del Gruppo di Riesame del CdS

Componenti indispensabili:

Prof. Marco Beghini (Presidente del Consiglio di CdS)

Prof. Alessandro Paoli (Responsabile del Riesame)

Sig. Marco Argento (Rappresentante degli studenti)

Dott.ssa Francesca Nannelli (Tecnico amministrativo con funzione di Responsabile dell'Unità Didattica ¹)

Altri componenti:

Prof. Roberto Gabbrielli (Docente del CdS)

Sig.ra Domitilla D'Andrea (Rappresentante degli studenti)

Ing. Salvatore Manconi. (Rappresentante del mondo del lavoro)

Il Gruppo di Riesame, per la discussione degli indicatori e la preparazione della Scheda di Monitoraggio Annuale, ha operato come di seguito descritto:

- In data **03/09/2024**, un sottoinsieme del gruppo di riesame composto dai Prof. Beghini, Gabbrielli e Paoli si è riunito per procedere alla acquisizione della base di dati messa a disposizione dall'Ateneo e per la suddivisione dei compiti. Il prof. Paoli è stato incaricato di elaborare i dati creando rappresentazioni grafiche allo scopo di facilitare l'individuazione delle tendenze maggiormente significative.
- In data **04/09/2024**, il Prof. Paoli ha elaborato i dati creando rappresentazioni grafiche degli indicatori del CdS su base temporale mettendoli a confronto con i medesimi valori dei CdS della stessa classe a livello di Ateneo, di area geografica e nazionali.
- In data **11/09/2024** il Gruppo di Riesame nelle persone dei Prof.ri Beghini e Gabbrielli, dei rappresentanti degli studenti Sig. Argento e Sig.ra D'Andrea e dell'Ing. Manconi si è riunito in modalità telematica mediante la piattaforma MS Teams. Argomento della riunione è stata l'analisi degli indicatori, utilizzando le elaborazioni grafiche prodotte dal prof. Paoli. In seguito alla

¹ Dovrebbe essere il Responsabile dell'Unità didattica del Dipartimento di afferenza del CdS o altro personale TA di supporto all'attività didattica.

discussione degli indicatori è stata poi redatta la scheda di monitoraggio annuale di seguito presentata.

BREVE COMMENTO AGLI INDICATORI

(Lunghezza indicativa tra 3.500 e 7.500 caratteri, in relazione al numero di indicatori scelti)

Indicatori relativi alla attrattività del CdS

Gli "avvii di carriera", dopo un incremento considerevole negli anni 2015-2017 si sono attestati su valori compresi tra 150 e 200 negli anni 2019-2021, in linea con il numero programmato previsto dal regolamento didattico approvato dal CdS ed entrato in vigore nell'anno accademico 2019-2020. Da segnalare il valore delle "immatricolazioni pure" che negli ultimi tre anni è sceso al di sotto delle 150 unità. In particolare, nel 2022 si sono registrati 110 "immatricolazioni pure", valore più basso registrato negli ultimi 10 anni. Si ritiene che il calo, peraltro comune anche ai CdS di riferimento, possa dipendere dall'effetto dell'emergenza pandemica da COVID 19. L'indicatore ha mostrato un nuovo incremento nel 2023 in corrispondenza dell'ultima rilevazione (123) e sarà tenuto in osservazione in corrispondenza delle prossime rilevazioni.

Indicatori relativi alla prosecuzione e regolarità degli studi ed alla produttività degli studenti iscritti al CdS

Le criticità in assoluto più evidenti, e in buona parte comuni agli altri CdS dell'Ateneo appartenenti alla stessa classe di laurea, sono legate all'acquisizione dei crediti e agli abbandoni tra il primo ed il secondo anno (che si attestano tra il 40% ed il 50%). Il CdS presenta valori inferiori (circa 10 punti percentuali) rispetto ai CdS dell'Ateneo per quanto riguarda gli indicatori **iC01** (percentuale di studenti regolari che hanno acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.), **iC13** (percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) e **iC14** (percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio). Tali indicatori sono inferiori rispetto ai CdS dell'area geografica di riferimento e nazionali. L'indicatore **iC24** (percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni) presenta valori significativamente superiori agli indicatori dei CdS di ateneo, di area geografica e nazionali. In particolare, nel quinquennio 2017-2021 si evidenzia una percentuale di abbandoni del 60% (con punte del 70% nel 2019 e 2021) contro una media del 40% per i CdS di riferimento di Ateneo, area geografica e nazionali. L'indicatore **iC24** rappresenta un sicuro **punto di debolezza** del CdS. L'ultima rilevazione mostra, per la prima volta dopo 6 anni, un calo di tale indicatore al di sotto del 60% (55%). Da monitorare in corrispondenza delle prossime rilevazioni se indice di un cambio di tendenza.

Il CdS presenta valori inferiori (tra il 10% ed il 20%) rispetto alla media dei CdS di riferimento di Ateneo, area geografica e nazionali, per quanto riguarda gli indicatori **iC15BIS** (percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno), e **iC16BIS** (percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno), che presentano una leggera risalita nel 2023.

Indicatori relativi ai laureati del CdS

Gli indicatori **iC02** (percentuale di laureati entro la durata normale del corso), **iC22** (percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso) e **iC17** (percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso) riportano valori tendenzialmente stabili ma sempre inferiori nel confronto con i CdS di riferimento. Tali indicatori costituiscono dei **punti di debolezza** del CdS.

Indicatori relativi alla soddisfazione ed occupabilità dei laureati del CdS

Gli indicatori **iC25** (percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS) e **iC18** (percentuale di laureati che si iscriverebbe di nuovo allo stesso CdS) presentano, nel quinquennio 2017-2021, valori in linea e talvolta leggermente superiori rispetto ai CdS di riferimento. Da segnalare un calo di entrambi gli indicatori nel biennio 2022-2023. Da valutare in futuro se anche per quanto riguarda la soddisfazione dei laureandi ci sia stata un'influenza legata alla didattica in modalità "a distanza" durante l'emergenza pandemica da COVID 19. Si segnala che la percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS è di nuovo aumentata in corrispondenza dell'ultima rilevazione.

Indicatori relativi alla sostenibilità, consistenza e qualificazione della docenza del CdS

Il CdS presenta valori in linea o migliori rispetto ai CdS di riferimento per l'indicatore **iC05** (rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b)) e per l'indicatore **iC08** (percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento) con un valore del 100%, costante negli anni. Quest'ultimo dato costituisce un **punto di forza** del CdS.

Gli indicatori **iC19** (ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata), **iC19BIS** (ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B sul totale delle ore di docenza erogata), e **iC19TER** (ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza erogata) hanno valori in linea o superiori rispetto ai CdS di riferimento di Ateneo, area geografica e nazionali nel quinquennio in esame (2019-2023). In particolare, l'indicatore **iC19TER** evidenzia come una percentuale compresa tra l'85% ed il 100% delle ore complessive erogate sia erogata da docenti, ricercatori di tipo A e ricercatori di tipo B. Tali indicatori costituiscono un **punto di forza** del CdS.

Gli indicatori **ic27** (rapporto studenti iscritti/docenti complessivo) e **ic28** (rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno) evidenziano come il CdS abbia un miglior rapporto studenti/docenti rispetto ai CdS di riferimento di Ateneo, area geografica e nazionali sia in relazione al primo anno che come valore complessivo, rappresentando un **punto di forza**.

In estrema sintesi, gli indicatori relativi ai laureati e quelli relativi alla regolarità e produttività degli studenti iscritti al CdS presentano valori bassi e stabili nel tempo. Se da un lato ciò testimonia una sostanziale continuità nell'erogazione della didattica da parte del corso di studio, dall'altra evidenza una cronicizzazione di alcune criticità che possono essere imputate ad azioni di orientamento e di supporto in itinere degli studenti scarsamente efficaci.

ANNO ACCADEMICO 2023/24

PROSPETTO DEGLI INDICATORI USATI NELLA SMA

(Indicare con una crocetta il tenore degli indicatori scelti per il commento, ai fini di successive analisi da parte di tutti gli attori coinvolti nel Sistema di Assicurazione della Qualità)

Nota Bene:

Punto di forza: l'indicatore ha un valore particolarmente positivo che si ritiene utile menzionare;

Punto di debolezza: l'indicatore ha un valore critico che necessita di ulteriore analisi per individuare possibili cause/soluzioni.

Indicatori usati nel commento		Punto di forza	Punto di debolezza
iC00a	Avvii di carriera al primo anno (L; LMCU; LM)		
iC00b	Immatricolati puri (L; LMCU)		
iC00c	Iscritti per la prima volta a LM (LM)		
iC00d	Iscritti (L; LMCU; LM)		
iC00e	Iscritti Regolari ai fini del CSTD (Costo Standard) (L; LMCU; LM)		
iC00f	Iscritti Regolari ai fini del CSTD, immatricolati puri al CdS (L; LMCU; LM)		
iC00g	Laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso		
iC00h	Laureati (L; LM; LMCU)		
GRUPPO A – INDICATORI RELATIVI ALLA DIDATTICA			
iC01	Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.		X
iC02	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso		X
iC02BIS	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro un anno oltre la durata normale del corso		
iC03	Percentuale di iscritti al primo anno (L, LMCU) provenienti da altre Regioni		
iC04	Percentuale di iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo		
iC05	Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo A e tipo B)	X	
iC06	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)		
iC06BIS	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)		
iC06TER	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)		

Indicatori usati nel commento		Punto di forza	Punto di debolezza
iC07	Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)		
iC07BIS	Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)		
iC07TER	Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto		
iC08	Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per il corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento	X	
iC09	Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (QRDLM) (valore di riferimento: 0,8)		
GRUPPO B – INDICATORI DI INTERNAZIONALIZZAZIONE			
iC10	Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso		
iC10BIS	Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti		
iC11	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero		
iC12	Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero		
GRUPPO E – ULTERIORI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA			
iC13	Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire		X
iC14	Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio		X
iC15	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno		
iC15BIS	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno		X
iC16	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno		
iC16BIS	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno		X
iC17	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio		X
iC18	Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio		
iC19	Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	X	
iC19BIS	Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo B sul totale delle ore di docenza erogata	X	

Indicatori usati nel commento		Punto di forza	Punto di debolezza
iC19TER	Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza erogata	X	
iC20	Percentuale tutor/studenti iscritti (per i corsi di studio prevalentemente o integralmente a distanza)		
INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – PERCORSO DI STUDIO E REGOLARITÀ DELLE CARRIERE			
iC21	Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno		
iC22	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso		X
iC23	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo		
iC24	Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni		X
INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – SODDISFAZIONE E OCCUPABILITÀ			
iC25	Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS		
iC26	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)		
iC26BIS	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto, o di svolgere attività di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)		
iC26TER	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) - Laureati non impegnati in formazione non retribuita che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa e regolamentata da un contratto		
INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – CONSISTENZA E QUALIFICAZIONE DEL CORPO DOCENTE			
iC27	Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	X	
iC28	Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	X	
iC29	Rapporto tutor in possesso di Dottorato di Ricerca/Iscritti (per i corsi di studio prevalentemente o integralmente a distanza)		