



Denominazione del Corso di Studio: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica

Classe di Laurea: LM-28

Composizione del Gruppo di Riesame del CdS

Componenti indispensabili:

Prof. Sami Barmada..... (Presidente del Consiglio CdS)
Prof. Stefano Barsali..... (Responsabile del Riesame)
Sig. Santo Michele Ippolito..... (Rappresentante degli studenti)
Dr.ssa. Cristina Cerbone (Personale TA di supporto al CdS)

Altri componenti:

Prof. Mirko Marracci (Docente del CdS)
Prof. Antonino Musolino (Docente del CdS)

Sono stati consultati inoltre: i rappresentanti delle seguenti imprese con cui i docenti del corso di studi hanno collaborazioni scientifiche attive: Enel, Terna, Pierburg, Newton Trasformatori (alcuni di questi PI sono membri del Comitato di Indirizzo).

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

- Colloqui informali tra componenti e rappresentanti studenti sui valori degli indicatori nel corso dell'anno.
- Riunione del Gruppo di riesame in data 24/10/2025 per analisi degli indicatori, definizione delle criticità, commento dei parametri e individuazione delle strategie correttive da adottare.
- Dal 24/10 al 7/11 incontri periodici in presenza e sulla piattaforma TEAMS fra i componenti indispensabili per la stesura della bozza.
- Discussione e approvazione della Scheda di Monitoraggio nel Consiglio di Corso di Laurea del 13/11/2025

BREVE COMMENTO AGLI INDICATORI

Commento agli indicatori generali

L'analisi dei dati rileva una numerosità del corso di studio ancora inferiore alla media dell'area geografica e presenta come già evidenziato negli anni scorsi una elevata fluttuazione negli anni. La tendenza di tale fluttuazione è comunque in diminuzione, evidenziando una stabilizzazione verso l'alto. Si evidenzia che nell'interpretazione del dato va tenuto conto della presenza di atenei quali La Sapienza di Roma, per l'area geografica, e il Politecnico di Milano e l'Università di Padova a livello nazionale, che hanno storicamente raccolto un numero molto elevato di iscritti nella classe nonchè dell'aumento a livello nazionale di altri CdS della stessa classe in atenei non telematici (da 17 del 2020 a 19 nel 2023). Il numero di avvisi di carriera al primo anno (indicatore iC00a) evidenzia un aumento sostanziale, passando dai 13 del 2023 ai 19 del 2024, registrando il massimo storico da diversi anni. Permane comunque una oscillazione del valore dell'indicatore.

Lo stesso aumento di 6 unità si riscontra anche sul numero di iscritti per la prima volta a LM (indicatore iC00c), rinforzando quindi una stabilizzazione verso l'alto del numero di iscritti ed avvisi di carriera.

Il numero di iscritti complessivi (indicatore iC00d, valore di 61), risulta superiore di 10 unità a quello del 2023, ovviamente in accordo ai gli indicatori precedenti.

Gli indicatori relativi al numero di iscritti sono stati costantemente monitorati negli anni, ed in particolare l'indicatore iC00a è stato ritenuto negli ultimi anni un potenziale punto di debolezza. Ciò ha determinato azioni correttive che si sono tradotte in una modifica ordinamentale e regolamentare del Corso di Laurea Magistrale, entrata in vigore nell'a.a. 2020/2021.

Si ritiene comunque che i risultati di tale modifica richiedano alcuni anni per andare a regime e la tendenza attuale mostra sia una diminuzione delle oscillazioni che un aumento (se valutato in media mobile) degli iscritti, ratificando l'efficacia delle modifiche suddette.

I parametri iC00a e iC00c sono pertanto potenziali punti di debolezza, se confrontati con gli indicatori per area geografica e nazionale, in corso di miglioramento e necessitano pertanto di un monitoraggio costante.

Un parametro che nel 2024 è degno di attenzione è il numero di laureati entro la durata normale del corso (iC00g), pari a zero nel 2024, a fronte di un numero di laureati (iC00h) pari a 9. L'Ateneo e la Scuola di Ingegneria hanno creato un tavolo di lavoro con lo scopo di affrontare la problematica relativa alla lunghezza dei tempi di laurea che riguardano molti dei Corsi di Studio dell'area di Ingegneria, che ha avviato un lavoro di analisi delle carriere, al fine di individuare le possibili cause dei tempi di laurea maggiori alla durata normale. Alla luce di queste prime analisi sono state intraprese Alcune azioni intervenendo su alcuni insegnamenti ritenuti critici e sensibilizzando il corpo docente alla problematica in questione.

Commento agli indicatori del gruppo A

La percentuale di iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. (indicatore iC01) risulta in netto aumento rispetto all'anno precedente seppure ancora inferiore rispetto ai valori della media dell'area geografica e nazionale. Questa variazione positiva, da verificare negli anni a venire, è probabilmente da ricondursi alle azioni sopra descritte e volte alla riduzione dei tempi di laurea.

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso (indicatore iC02) pari a zero rappresenta una criticità ed è ovviamente in linea all'indice iC00g commentato in precedenza. Anche le medie nazionali risultano comunque in diminuzione. Le ragioni di questo dato, considerando anche l'andamento nazionale, può essere ascritto ad un "rimbalzo" dovuto alla fine della "coda" relativa agli anni di didattica a distanza che ha probabilmente facilitato gli studenti nel superare alcuni esami che probabilmente risultavano ostici.

Nei parametri del gruppo A si segnala la costanza al 100% negli ultimi 5 anni della percentuale di laureati occupati a tre anni dal conseguimento del titolo (indicatore iC07).

La validità del corpo docente è evidenziata dalla costanza ai valori massimi degli indicatori iC08 ed iC09, legati rispettivamente alla appartenenza dei docenti di riferimento del CdS a SSD di base e caratterizzanti ed all'indicatore di qualità della ricerca.

Commento agli indicatori del gruppo B

I parametri del Gruppo B – Indicatori Internazionalizzazione, risultano molto variabili negli anni a causa del basso valore del numeratore che, ad esempio nell'indicatore 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) risulta pari a 0, 1 o 2 unità in tutti gli anni considerati.

In relazione a tali parametri si segnala che all'interno delle modifiche ordinamentali/regolamentari effettuate nel 2020 è stato individuato e attuato un intervento correttivo mediante l'istituzione di due corsi (totale 12 CFU) erogati in lingua inglese.

Negli ultimi due anni è notevolmente aumentato il numero di studenti in possesso di un titolo di studio di laurea triennale conseguito all'estero che chiedono l'immatricolazione alla LM in Ingegneria Elettrica a Pisa. Tuttavia in tutti i casi, salvo rarissime eccezioni, la Commissione Interna di Valutazione responsabile della valutazione dei CV riscontra la non piena soddisfazione dei requisiti curriculari; coloro i quali sono intenzionati a proseguire si trovano quindi iscritti ai corsi di transizione e non figurano ancora fra gli iscritti al CdS.

Commento agli indicatori del gruppo E

Gli ulteriori indicatori per la valutazione della didattica, del gruppo E sono sostanzialmente in linea con la media geografica e la media nazionale. Si segnala un costante aumento dell'indicatore iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) a partire dal 2021, in accordo anche con la tendenza dell'area geografica.

La percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (indicatore iC14) è pari al 100% per il secondo anno di fila in linea con i valori medi dell'area geografica e nazionali.

Gli indicatori iC16 e iC16bis mostrano per il secondo anno consecutivo un netto miglioramento e si collocano su valori leggermente superiori alle medie nazionali. I valori devono comunque considerarsi ancora in assestamento.

La percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (parametro iC18) dopo un picco negativo del 56,3% (2020) e dopo aver raggiunto il 100% nel 2021 si conferma pressoché in linea con la media nazionale e per area geografica. Si prevede comunque di monitorare con attenzione anche nei prossimi anni tale parametro.

Gli indicatori iC19 (relativi alla tipologia di contratto dei docenti e ricercatori) continuano ad essere caratterizzati da valori elevati ed in linea alle medie nazionali.

Commento agli indicatori di approfondimento

La percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (indicatore iC24), dopo un picco registrato nel 2022 ha raggiunto nel 2023 un valore in linea alla media geografica, e necessita di essere monitorato con particolare attenzione.

Le indagini occupazionali (indicatori iC26, iC26BIS, iC26TER) evidenziano un elevato tasso occupazionale a un anno dal conseguimento del titolo (compresi fra il 90% ed il 100%), stabili rispetto allo scorso anno ed in aumento rispetto agli anni antecedenti il 2022, a dimostrazione dell'efficacia del percorso formativo.

Tali parametri risultano stabili nel tempo e in linea con i valori dell'area geografica e medi nazionali.

PROSPETTO DEGLI INDICATORI USATI NELLA SMA

(Indicare con una crocetta il carattere degli indicatori scelti per il commento, ai fini delle 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)		X
iC00b Immatricolati puri (L; LMCU)		X
iC00c Iscritti per la prima volta a LM (LM)		X
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		X
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)		
iC06 Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo (L) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita		
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		
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		
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.)	X	

Indicatori usati nel commento		Punto di forza	Punto di debolezza
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.)	X	
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	X	
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)	X	
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		X
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		
iC16	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno	X	
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		
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	
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	

Indicatori usati nel commento		Punto di forza	Punto di debolezza
iC20	Percentuale tutor/studenti iscritti (per i corsi di studio prevalentemente o integralmente a distanza) ¹		
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		
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		
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.)	X	
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.)	X	
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	X	
INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – CONSISTENZA E QUALIFICAZIONE DEL CORPO DOCENTE			
iC27	Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)		
iC28	Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)		
iC29	Rapporto tutor in possesso di Dottorato di Ricerca/Isritti (per i corsi di studio prevalentemente o integralmente a distanza) ²		

¹ Valido solo per la laurea triennale in *Lingua e cultura italiana per stranieri*