



Denominazione del Corso di Studio: Corso di laurea magistrale in Ingegneria Strutturale e Edile

Classe di Laurea: LM 23 e LM 24

Composizione del Gruppo di Riesame del CdS

Componenti indispensabili:

Prof. **Giacomo Salvadori** (Presidente del Consiglio di CdS)

Prof. **Francesco Leccese** (Responsabile del Riesame)

Sig. **Francesco Intini** (Rappresentante degli studenti)

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

Altri componenti:

Prof.ssa **Silvia Caprili** (Docente del CdS)

Sig.ra **Chiara Bartalucci** (Rappresentante degli studenti)

Sig. **Alessio Rubino** (Rappresentante degli studenti)

Ing. **Sebastiano Boemi** (Rappresentante del mondo del lavoro)

Si premette che il gruppo del riesame, nella composizione sopra indicata, è stato operativo dal 15/09/2024, data di entrata in carica del nuovo presidente CdS. Prima di tale data la composizione del Gruppo di Riesame del CdS era la seguente: Prof. Francesco Leccese (Presidente CdS), Prof. Giacomo Salvadori (Responsabile Riesame), Dott.ssa Francesca Nannelli (Responsabile dell'Unità Didattica), Prof.ssa Silvia Caprili (Docente del CdS), Sig. Leroi Ciolfi (in rappresentanza degli studenti), Ing. Davide Lista (in rappresentanza del mondo del lavoro).

Sono stati consultati inoltre i responsabili di alcune Aziende operanti nei settori dell'Ingegneria Civile e dell'Industria delle Costruzioni, presso le quali attualmente sono in corso di svolgimento attività di tirocinio curriculare e tesi di laurea magistrale di studenti iscritti al CdS.

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

08/09/2024, il Gruppo del Riesame si riunisce in modalità a distanza per condividere e discutere i dati statistici di Ateneo da utilizzare e inizia a formulare le prime considerazioni sugli indicatori di monitoraggio, la discussione è aggiornata alla riunione successiva;

11/09/2024, il Gruppo del Riesame si riunisce in modalità a distanza per proseguire la discussione dei dati statistici relativi al CdS, valutando la loro evoluzione temporale nell'ultimo quadriennio e individuando indicatori rappresentativi di punti di forza e debolezza del CdS, la discussione è aggiornata alla riunione successiva;

14/09/2024, il Gruppo del Riesame si riunisce in modalità a distanza per la predisposizione della Scheda di Monitoraggio Annuale;

11/10/2024, il Gruppo di Riesame condivide la stesura definitiva della Scheda di Monitoraggio Annuale (nella forma presente) per la discussione nel successivo Consiglio Aggregato dei Corsi di Laurea, si effettuano piccole modifiche al testo del commento;

14/10/2024, il Presidente del Corso di Laurea presenta la Scheda di Monitoraggio Annuale, nella stesura definitiva, al Consiglio Aggregato dei Corsi di Laurea, si apre la discussione, la Scheda è approvata all'unanimità (Delibera n.3 del consiglio aggregato del 14/10/2024).

BREVE COMMENTO AGLI INDICATORI

I dati di seguito brevemente commentati si riferiscono al Corso di Laurea Magistrale interclasse in Ingegneria Strutturale e Edile (Classe LM-23: Ingegneria Civile e Classe LM-24: Ingegneria dei Sistemi Edilizi) attivo presso la Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa. I valori degli indicatori, descritti nel dettaglio, sono estratti dalla 'Scheda del Corso di Studio' aggiornati al 06 Luglio 2024, come disponibili sul portale web 'ava.miur.it'. Nei commenti, ove presenti sono indicati separatamente gli indicatori per ciascuna classe di laurea, altrimenti è fatto riferimento agli indicatori complessivi.

In premessa ai commenti è utile precisare che:

- per la Classe LM23 (Ingegneria Civile) dall'anno 2019 all'anno 2023 **sono aumentati i CdS della stessa classe** sia in atenei nell'area geografica di riferimento (Area Centro), passando da 10 a 12, sia in tutti gli atenei distribuiti sul territorio nazionale, passando da 45 a 48 (sono esclusi gli atenei telematici);
- per la Classe LM24 (Ingegneria dei Sistemi Edilizi) dall'anno 2019 all'anno 2023 **sono rimasti costanti i CdS della stessa classe** nell'area geografica di riferimento (Area Centro), pari a 5, e sono **lievemente diminuiti i CdS della stessa classe** in tutti gli atenei distribuiti sul territorio nazionale, passando da 17 a 16 (sono esclusi gli atenei telematici).

I commenti seguenti si riferiscono ai gruppi di indicatori definiti nella scheda SMA ministeriale. I commenti sono stati effettuati anche considerando le aree tematiche precisate nelle Linee Guida di Ateneo per la Redazione della SMA.

Indicatori generali del CdS

Esaminando gli indicatori generali del CdS, un **punto di debolezza** risulta essere il **numero di avvii di carriera al primo anno** (indicatore iC00a). Se si considera tale indicatore, si nota un decremento significativo dal 2019 (38 iscritti complessivi al CdS) al 2023 (19 iscritti complessivi al CdS), con una riduzione percentuale del 50% rispetto al dato del 2019. La tendenza al decremento è confermata sia a livello di area geografica sia a livello nazionale, ma con entità minore (riduzione media percentuale area geografica "centro" rispetto al 2019: 28%, riduzione media percentuale territorio nazionale rispetto al 2019: 27%). L'impatto è maggiore sugli iscritti alla Classe LM24. Tuttavia si registra una inversione di tendenza negli ultimi dati a disposizione, infatti rispetto al 2022 (anno per il quale si è registrato il minimo valore dell'indicatore iC00a con 14 iscritti complessivi al CdS), nel 2023 l'indicatore è tornato a salire (19 iscritti complessivi al CdS). Da verificare se la tendenza in aumento sarà confermata negli anni successivi, anche considerato che i dati relativi al 2022 potrebbero essere ragionevolmente influenzati dalle condizioni pandemiche. L'indicatore iC00a è uno di quelli rappresentativi dell'attrattività del CdS, che dovrà essere attenzionata anche nei prossimi anni.

Indicatori Didattica (Gruppo A)

Esaminando gli indicatori della Didattica del CdS, un **punto di debolezza** risulta essere la **percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale del corso** (indicatore iC02BIS). Se si considera tale indicatore per l'anno 2023 si notano differenze tra la Classe LM23 (valore dell'indicatore pari a 38.5%, su una base di 26 studenti considerati) e la Classe LM24 (valore dell'indicatore pari a 70.0%, su una base di 10 studenti considerati). Gli indicatori presentano valori inferiori sia alla media dell'area geografica "centro" (64.4% e 75.7% rispettivamente per Classe LM23 e Classe LM24) sia alla media sul territorio nazionale (73.4% e 78.0% rispettivamente per Classe LM23 e Classe LM24). Tuttavia, anche in questo caso, i valori dell'indicatore rilevati per il CdS nel 2023 sono i valori più elevati di tutto il quinquennio 2019-2023, evidenziando una tendenza al miglioramento.

Due punti di forza del CdS risultano essere la **percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo** (indicatore iC07) e la **percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per il corso di studio** (indicatore iC08), presentando valori molto elevati anche in confronto ai valori medi ottenuti sull'area geografica "centro" e sul territorio nazionale. Considerando come riferimento l'anno 2023, il primo indicatore (iC07) raggiunge un valore complessivo sul CdS di 91% superiore al valore significativo dell'area geografica "centro", pari a 89%; il secondo indicatore (iC08) raggiunge il massimo valore di 100%, superiore al valore medio dell'area geografica "centro", pari a 96.1% ed a quello medio sul territorio nazionale, pari a 92.2%.

Indicatori di Internazionalizzazione (Gruppo B)

Esaminando gli indicatori di Internazionalizzazione del CdS, un **punto di debolezza** risulta essere la **percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti** (indicatore iC10BIS). Se si considera tale indicatore per l'anno 2022 (ultimo dato disponibile) si notano differenze tra la Classe LM23 (valore

dell'indicatore pari a 0%, su una base di 750 CFU considerati) e la Classe LM24 (valore dell'indicatore pari a 6.5%, su una base di 462 CFU considerati). Gli indicatori presentano valori inferiori sia alla media dell'area geografica "centro" (35.0% e 10.8% rispettivamente per Classe LM23 e Classe LM24) sia alla media sul territorio nazionale (29.0% e 21.1% rispettivamente per Classe LM23 e Classe LM24).

Ulteriori indicatori per la valutazione della Didattica (Gruppo E) e Indicatori di Approfondimento per la sperimentazione

Esaminando gli ulteriori indicatori per la valutazione della Didattica del CdS, un **punto di debolezza** risulta essere la **percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno** (indicatore **iC15BIS**). Se si considera tale indicatore per l'anno 2022 (ultimo dato disponibile) si nota come i valori ottenuti (40.0% per Classe LM23 e 42.9% per Classe LM24) siano significativamente inferiori sia alla media dell'area geografica "centro" (73.8% e 75.8% rispettivamente per Classe LM23 e Classe LM24) sia alla media sul territorio nazionale (79.3% e 86.5% rispettivamente per Classe LM23 e Classe LM24).

Tuttavia, è possibile rilevare anche un **punto di forza** del CdS in contrasto con il precedente, cioè la **percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno** (indicatore **iC21**). Se si considera tale indicatore per l'anno 2022 (ultimo dato disponibile) si nota come i valori ottenuti (100% per Classe LM23 e 85.7% per Classe LM24) siano assolutamente in linea in particolare con l'area geografica "centro" (97.1% e 90.3% rispettivamente per Classe LM23 e Classe LM24).

Inoltre un ulteriore **punto di forza** del CdS risulta essere la **percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo**, che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (indicatore **iC26**). Considerando come riferimento l'anno 2023, l'indicatore raggiunge un valore complessivo sul CdS di 88% superiore al valore significativo dell'area geografica "centro", pari a 83%; confermando un risultato costantemente positivo nell'ultimo quinquennio.

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)		X
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.		
iC02	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso		
iC02BIS	Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro un anno oltre la durata normale del corso		X
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 (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.)	x	
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		x
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		
iC14	Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio		
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		
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		
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		

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		
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	x	
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.)		
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)		
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/Iscritti (per i corsi di studio prevalentemente o integralmente a distanza)		