



**Denominazione del Corso di Studio: Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica**

**Classe di Laurea: LM-21**

**Composizione del Gruppo di Riesame del CdS**

*Componenti indispensabili:*

Prof. Alessandro Tognetti (Presidente del Consiglio di CdS)

Prof. Paolo Piaggi (Responsabile del Riesame)

Sig.ra Chiara Ciccaglione (Rappresentante degli studenti)

Dott.ssa Barbara Conte (Personale TA di supporto al CdS<sup>1</sup>)

*Altri componenti:*

Prof. Carmelo De Maria

Prof. Vincenzo Ferrari

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

*(indicare per esempio suddivisione dei compiti tra i componenti, date ed oggetto degli incontri anche telematici o della corrispondenza via email)*

Prima riunione, tenutasi il 19 settembre 2024 alle ore 12 (in modalità telematica): discussione della suddivisione del lavoro e visualizzazione degli indicatori; lettura e analisi degli indicatori da parte di tutti i membri del gruppo del riesame; istituzione gruppo su Microsoft Teams per la condivisione dei documenti e dei feedback; definizione dei seguenti ruoli:

- Gruppo di redazione: Piaggi, Tognetti (redazione di una prima versione della SMA)
- Gruppo di revisione: De Maria, Ferrari (revisione e stesura della seconda versione della SMA)

Il gruppo di redazione ha condiviso la prima versione della SMA sul gruppo Teams in data 24 settembre 2024.

Il gruppo di revisione ha restituito la seconda versione della SMA in data 3 ottobre 2024.

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

Condivisione della versione aggiornata della SMA con la rappresentante degli studenti e raccolta/integrazione commenti (Riunione telematica tra il gruppo di redazione e la rappresentante degli studenti in data 7 ottobre 2024 ore 9:30).

Seconda riunione (in modalità telematica): riletture, finalizzazione e approvazione della SMA (7 ottobre 2024, ore 14)

## BREVE COMMENTO AGLI INDICATORI

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

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Biomedica (codicione 0500107302200001) presso l'Università di Pisa è uno dei due corsi della stessa classe offerti dall'Ateneo. Nell'area geografica del Centro, ci sono altri 7 corsi simili, mentre a livello nazionale ne esistono altri 23. Nel periodo considerato, l'aumento costante dei corsi della stessa classe in Italia indica un crescente interesse verso questa disciplina.

Dall'analisi degli indici relativi all'attrattività del Corso di Studio (CdS), si osserva una buona performance rispetto ai valori medi dell'area geografica e nazionali calcolati negli ultimi 5 anni (2019-2023). Il numero medio di avvisi di carriera al primo anno (iC00a) è di 94.2, leggermente inferiore al dato nazionale (104.0), ma nettamente superiore a quello dell'area geografica (59.6), confermando un discreto interesse per il corso, sebbene sia necessario un miglioramento per allinearsi al livello nazionale. Analizzando questo indice nel tempo, si osserva una lieve flessione negli ultimi anni. Questa leggera flessione non appare attualmente critica e può essere imputata al calo demografico, alla situazione economica e alla crescente presenza di corsi simili sia nell'area geografica sia a livello nazionale. Gli iscritti per la prima volta alla laurea magistrale (iC00c) sono in media 75, un valore che si posiziona tra il dato dell'area geografica (55) e quello nazionale (93). Gli iscritti regolari ai fini del Costo Standard (iC00e) ammontano a 184, un valore decisamente più alto rispetto a quello dell'area geografica (116), ma leggermente inferiore al dato nazionale (202), dimostrando una solida base per il CdS. Per mantenere un alto livello di attrattività, l'offerta didattica sarà analizzata ed eventualmente aggiornata per rimanere attuale e allineata alle sfide contemporanee dell'Ingegneria Biomedica e del mondo del lavoro.

L'analisi dei tempi di laurea evidenzia alcune criticità. La percentuale di laureati entro un anno oltre la durata normale (iC02BIS) è del 65%, un dato inferiore rispetto al nazionale (92%) e all'area geografica (87%). L'indicatore iC17, che misura la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale, evidenzia un valore del 54%, significativamente inferiore rispetto alla media dell'area geografica (83%) e alla media nazionale (82%). Inoltre, il 27% degli studenti prosegue al secondo anno con almeno 40 CFU (iC16), un risultato inferiore rispetto alla media nazionale (51%) e geografica (49%).

La soddisfazione degli studenti rappresenta un aspetto cruciale per il CdS. L'indice di soddisfazione complessiva degli studenti (iC25) è pari all'88% di poco inferiore alla media dell'Area (90%) e nazionale (92%), indicando un buon livello di apprezzamento del corso. Il 72% dei laureati si iscriverebbe nuovamente al corso (iC18), un dato leggermente inferiore rispetto alla media nazionale (76%) e geografica (75%). Per incrementare ulteriormente la soddisfazione degli studenti, è stato somministrato di un test anonimo ai laureandi, con l'obiettivo di comprendere le motivazioni alla base del grado di soddisfazione rispetto al percorso di studio. I risultati del questionario saranno analizzati per intraprendere le azioni necessarie.

Un elemento molto positivo riguarda le prospettive occupazionali: il 95% dei laureati risulta occupato a tre anni dal conseguimento del titolo (iC07), un dato leggermente superiore sia alla media geografica (92%) che nazionale (94%).

La composizione del corpo docente è uno dei punti di forza del CdS. Circa 80% dei docenti appartiene a settori scientifico-disciplinari caratterizzanti (iC08), un valore che si mantiene alto come nei quattro anni precedenti e che risulta superiore sia alla media geografica (61%) sia a quella nazionale (62%), riflettendo la forte connotazione disciplinare del corso. Infine, il rapporto studenti/docenti (iC05) è di 9.1, superiore ai valori dell'area geografica (6.1) e nazionale (8.7), suggerendo la necessità di un ampliamento del corpo docente, che potrebbe favorire una migliore efficacia dei corsi riducendo i tempi di laurea. Il CdS richiederà nuove risorse per rafforzare il corpo docente e garantire una continuità nella qualità dell'insegnamento.

In sintesi, il Corso di Laurea presenta una buona attrattività, con valori degli indicatori superiori a quelli dell'area geografica, sebbene vi siano margini di miglioramento per raggiungere i livelli nazionali. I tempi di laurea rappresentano un'area di criticità, con una percentuale di laureati entro la durata normale inferiore alla media, ma con un trend tendenzialmente in crescita negli ultimi anni. Le prospettive occupazionali sono molto positive, con un elevatissimo tasso di occupazione post-laurea. La composizione del corpo docente è solida e ben allineata con le esigenze disciplinari del corso, ma esiste la necessità di aumentare la percentuale di docenti a tempo indeterminato e di ridurre il rapporto studenti/docenti per migliorare ulteriormente la qualità della didattica. Interventi mirati su questi punti critici potranno contribuire a migliorare l'esperienza degli studenti e le performance complessive del CdS.

## 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)	X	
iC00d	Iscritti (L; LMCU; LM)		
iC00e	Iscritti Regolari ai fini del CSTD (Costo Standard) (L; LMCU; LM)	X	
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)		
<b>GRUPPO A – INDICATORI RELATIVI ALLA DIDATTICA</b>			
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		
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)		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.)		

<b>Indicatori usati nel commento</b>		<b>Punto di forza</b>	<b>Punto di debolezza</b>
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.)	<b>X</b>	
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	<b>X</b>	
iC09	Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (QRDLM) (valore di riferimento: 0,8)		
<b>GRUPPO B – INDICATORI DI INTERNAZIONALIZZAZIONE</b>			
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		
<b>GRUPPO E – ULTERIORI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA</b>			
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		
iC16	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno		<b>X</b>
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		<b>X</b>
iC18	Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio		<b>X</b>
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		

<b>Indicatori usati nel commento</b>		<b>Punto di forza</b>	<b>Punto di debolezza</b>
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)		
<b>INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – PERCORSO DI STUDIO E REGOLARITÀ DELLE CARRIERE</b>			
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		
<b>INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – SODDISFAZIONE E OCCUPABILITÀ</b>			
iC25	Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS	<b>X</b>	
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		
<b>INDICATORI DI APPROFONDIMENTO PER LA SPERIMENTAZIONE – CONSISTENZA E QUALIFICAZIONE DEL CORPO DOCENTE</b>			
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)		