



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

Classe di Laurea: LM-21

Composizione del Gruppo di Riesame del CdS

Componenti obbligatori:

Prof. Giovanni Vozzi (Presidente del CdS / Responsabile del Gruppo di Riesame)

Sig. Giovanni Evangelista (Rappresentante degli studenti)

Altri componenti:

Prof. Alessandro Tognetti (Docente del CdS)

Dott.ssa Barbara Conte. (Tecnico amministrativo con funzione di Responsabile dell'Unità Didattica)

Prof. Vincenzo Ferrari..... (Docente del CdS)

Ing. Carmelo De Maria..... (Docente del CdS)

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)

- 31-10-2022, lettura ed analisi degli indicatori del corso di laurea (riunione telematica)
- 04-11-2022 stesura della scheda di monitoraggio da presentare al Consiglio Aggregato dei corsi di laurea in Ingegneria Biomedica e Bionics Engineering (riunione telematica..)

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 classe LM-21, codicione 0500107302200001, è uno dei 2 corsi di laurea della stessa classe presenti presso l'Università di Pisa, l'altro corso di laurea della stessa classe è la laurea Magistrale in Bionics Engineering, corso di laurea a numero chiuso, in lingua inglese, aperto a 30 studenti europei ed extraeuropei, in convenzione con la Scuola Superiore S. Anna e la Scuola IMT Alti Studi Lucca. La comparazione dei dati con quest'ultima laurea risulta quindi non effettuabile. Nella area geografica CENTRO ce ne sono altri 7 mentre a livello nazionale altri 20, tutti non telematici.

Per quanto riguarda gli indicatori sull'attrattività, dall'analisi delle coorti, si nota come questo corso di laurea mostri un numero di avvisi di carriera al primo anno prossimo al dato nazionale (circa 98) con un valore medio pari a 92 avvisi e di gran lunga superiore rispetto a quello dell'area geografica (circa 55). Gli iscritti per la prima volta mostrano un valore medio pari a circa 77, largamente superiore al dato di area geografica (51) e solo leggermente inferiore a quello a livello nazionale (88). Il numero totale di iscritti in media è pari a 302, valore superiore al dato dell'area geografica e di quello nazionale, indice di una buona attrattività del corso di studi. C'è da notare che gli iscritti regolari ai fini del costo standard immatricolati puri sono circa 175, valore di gran lunga superiore al valore medio di area geografica (105) e leggermente inferiore a quello nazionale (180). Il valore medio dei laureati sulle 6 coorti è pari a 70 in linea col dato nazionale (71) e superiore a quello di area geografica (42).

Dall'analisi degli indicatori del Gruppo A si nota che il corso di laurea magistrale ha una buona attrattività tra gli studenti iscritti al primo anno e laureati in altro Ateneo (iC04) con un valore medio pari al 24,3%, valore leggermente inferiore a quello nazionale (27%) e di area geografica (29,7%), e non comparabile a quello dell'altra laurea della stessa classe presente in ateneo (81,7%) che è per sua natura aperta a studenti internazionali per il 50% degli iscritti. Il rapporto studenti regolari/ docenti presenta un valore medio di circa 9,2, valore superiore a quello di area geografica (5,6) e leggermente superiore a quello nazionale (8,5) (iC05). Gli studenti iscritti entro la durata normale del CdS che hanno conseguito almeno 40 CFU in un anno solare nelle 5 coorti (2016-2020) sono in media pari al 29% (iC01), valore circa la metà di quello di area geografica e nazionale. Tale dato è confermato anche dall'indice iC02, che monitora i laureati entro la normale durata del corso di laurea, che è pari a circa il 12%, valore inferiore sia a quello geografico (43%) che nazionale (45%). Da notare come questo dato abbia un trend in crescita che si attesta sul valore di circa il 24,7% nella coorte 2021. Il CdS monitorerà attentamente questo dato in modo da introdurre eventuali correttivi nella programmazione didattica.

La percentuale media di laureati occupati a tre anni dal titolo (iC07, iC07bis, iC07ter) tenendo conto delle coorti 2017-2020 per le quali sono disponibili i dati è pari al 96% circa, valore superiore a quello di area geografica (93%) e nazionale (94%).

La percentuale di docenti di ruolo che indicati come docenti di riferimento che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti (iC08) è pari a circa il 77%, valore superiore a quello nazionale (65%) e di area geografica (57%). Il valore dell'indicatore di qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (iC09) è pari a 1,05, superiore al valore di riferimento 0,8.

La percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso (iC10) è di circa l'1% valore in linea col dato di area geografica e nazionale, che varia tra l'1,3 ed il 2%.

Dall'analisi degli indicatori del Gruppo E, si nota come nelle 5 coorti (2016-2020) la percentuale di studenti che proseguono al II secondo anno del medesimo corso di studio è in media il 99,3%, valore leggermente superiore a quello di area geografica e nazionale (iC14). La percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (iC13) è pari al 50% contro il 65% della media di area geografica e il 66% della media nazionale, da notare come questo valore in crescita nel periodo 2016-2019, nel 2020 abbia subito una leggera diminuzione forse dovuta alla didattica a distanza. Lo stesso andamento è riscontrato per l'indice iC15 e iC15Bis.

Dall'analisi degli indici iC16 e iC16BIS, che riportano la percentuale di studenti che proseguono al II anno avendo acquisito almeno 40 CFU del primo anno, questi presentano un valore pari al 28%, inferiore a quello di area geografica (50%) e nazionale (53%). La percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso di laurea (iC17) è il 53,4% contro il 78,6% dell'area geografica e l'83% di quella nazionale.

La percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo al corso di laurea magistrale in Ingegneria Biomedica (iC18) è pari al 63% rispetto al 74% del valore di area geografica e al 71% del valore nazionale, anche per questo indice si osserva un trend temporale positivo, tanto che nel 2021 ha raggiunto il 75%. La percentuale media di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale di ore di docenza erogata è pari al 60%, dato inferiore a quello nazionale (74%) ed a quello dell'area geografica (65%) (iC19), ma che mostra un trend decrescente preoccupante, sintomo della necessità di assumere a tempo indeterminato nuovo personale docente.

Per quanto riguarda gli indicatori di approfondimento per la sperimentazione il 100% degli iscritti continua la sua carriera universitaria al II anno (iC21), valore simile a quello di area geografica e nazionale (99,2%). La percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (iC22) è pari circa al 12% contro il 48% del valore nazionale ed il 47% di area geografica. Un numero molto ridotto (lo 0,5%) degli immatricolati si trasferisce ad altro corso di studio dell'Ateneo (iC23), valore prossimo a quello di area geografica e nazionale (0,2%). La percentuale di abbandoni dopo 3 anni (iC24) in media sulle 5 coorti è pari al 2,7%, simile a quello di area geografica e nazionale.

La percentuale dei laureandi complessivamente soddisfatti del corso di studio (iC25) è pari l'80% contro circa il 90% del valore di area geografica e nazionale. Tale valore mostra però un aumento negli ultimi tre anni, infatti nel 2021 ha raggiunto il valore

dell'87,5%. Gli indicatori legati alla percentuale di laureati occupati a un anno dal corso (iC26, iC26BIS e iC26TER) presentano valori medi intorno al 75%, prossimi a quelli di area geografica geografica (77%) e leggermente inferiori a quelli nazionali (83%).

Infine, dall'analisi degli indicatori sulla Consistenza e qualificazione del corpo docente, si evince gli indici sul rapporto studenti/docenti complessivo (iC27 e iC28) presentano valori medi rispettivamente pari a 23,1 e 18, che sono superiori a quelli di area geografica e nazionale. Tale dato conferma la buona attrattività del corso di laurea e la numerosità delle classi, ma anche che i docenti devono interagire con un maggior numero di studenti. Il CdS richiederà quindi agli Organi competenti nuove risorse per l'assunzione di docenti del settore della Bioingegneria.

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)	X	
iC00c	Iscritti per la prima volta a LM (LM)	X	
iC00d	Iscritti (L; LMCU; LM)	X	
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)	X	
iC00g	Laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso		X
iC00h	Laureati (L; LM; LMCU)	X	
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
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	X	
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.)		
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.)	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	

Indicatori usati nel commento		Punto di forza	Punto di debolezza
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	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		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		X
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		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		X
iC18	Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio	X	
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
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		X
iC23	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo	X	
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	X	
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 usati nel commento		Punto di forza	Punto di debolezza
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)		