



SCHEDA DI MONITORAGGIO ANNUALE SMA-2020
LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MEDICA 2019

1. ANALISI DEGLI INDICATORI

1.1 Attrattività

	2018	2019
	CdS (naz.)	CdS (naz.)
iC00a	24 (102.1)	39 (95.2)
iC00c	23 (93.1)	39 (88.6)
iC00d	57 (250.9)	75 (242.5)
iC00e		
iC00f	45 (186.6)	63 (188.9)
iC03	n.d.	n.d.

iC00a-f (avvii di carriera al primo anno, iscritti per la prima volta a LM, iscritti, iscritti regolari ai fini del CSTD, iscritti regolari ai fini del CSTD immatricolati puri al CdS in oggetto): inferiori ai riferimenti nazionali, si conferma però il trend in aumento del numero di iscritti rilevato a partire dal 2017 (2016: 45, 2017: 55, 2018: 57, 2019: 75). Il numero degli iscritti per la prima volta a LM (iC00c) è quasi raddoppiato rispetto al 2018 (2018: 23, 2019: 39).

iC03 (percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni): n.d.

COMMENTO - Si rileva un sensibile incremento del numero di iscritti (che passano da 24 a 39 unità, iC00/soglia=0.42). Il mantenimento di questo trend virtuoso è considerato un fondamentale punto di attenzione nella predisposizione di nuovi interventi migliorativi. Lo scorso anno, una prima analisi, ottenuta attraverso questionari di autovalutazione, aveva evidenziato le seguenti possibili cause per il ridotto numero di iscritti:

a) alcune criticità nella laurea triennale,

b) la poca conoscenza del corso di laurea magistrale e delle attività di ricerca connesse.

Le azioni correttive effettuate negli ultimi due anni sulla laurea triennale e le azioni informative sulla LM sembrano efficaci e saranno quindi potenziate.

1.2 Efficienza e andamento delle Carriere

	2018	2019
	CdS (naz.)	CdS (naz.)
iC01	33 (61.5)	n.d.
iC02	61.5 (40.3)	53.3 (43.2)
iC13	59.0 (69.7)	n.d.
iC14	100 (98.9)	n.d.
iC15	95.7 (91.1)	n.d.
iC15bis	95.7 (91.0)	n.d.
iC16	21.7 (56.5)	n.d.
iC17	71.4 (83.8)	n.d.



iC01 (percentuale degli studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nella s.): inferiori ai riferimenti di area geografica e nazionali.

iC02 (percentuale di laureati entro la durata normale del corso): sensibilmente superiore ai riferimenti di ateneo e nazionali (53.3% contro il 43.2% dei dati nazionali del 2019).

iC13 (percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire): stabile rispetto agli anni precedenti, lievemente al di sotto dei riferimenti nazionali (59% contro 69.7% dei dati nazionali nel 2018).

iC14 (percentuale di studenti che proseguono nel II anno dello stesso corso di studio): pari al 100% con un trend abbastanza stabile e lievemente migliore dei riferimenti nazionali.

iC15 (percentuale di studenti che proseguono nel II anno dello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno): migliore dei riferimenti nazionali e di area geografica, sostanzialmente stabile negli ultimi anni.

iC15bis (percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti per il I anno): lievemente superiore ai riferimenti, con trend relativamente stabile.

iC16 (percentuale di studenti che proseguono nel II anno dello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno): sensibilmente inferiore ai riferimenti nazionali.

iC17 (percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio): abbastanza in linea con i riferimenti di area geografica (71.4% contro 78.1% del 2017), leggermente inferiore ai riferimenti nazionali (83.8%).

COMMENTO - Come negli anni passati, il corso di laurea magistrale risulta più accessibile agli studenti rispetto alla laurea triennale sia per facilità di acquisizione di CFU sia nel conseguimento del titolo nei tempi prestabiliti. Gli indicatori sono in generale allineati ai riferimenti nazionali e in vari casi sensibilmente migliori. Da monitorare un lieve trend al ribasso per i tempi di laurea evidenziato negli ultimi anni (iC17).

1.3 Soddisfazione e occupabilità degli Studenti

	2018	2019
	CdS (naz.)	CdS (naz.)
iC06	n.d.	n.d.
iC06bis	n.d.	n.d.
iC06ter	n.d.	n.d.
iC18	76.9 (70.3)	86.7 (71.4)
iC25	92.3 (89.7)	100 (89.9)
D1.03:02	72.8 (n.d.)	88.8 (n.d.)



iC06 (percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo (L) – laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita): n.d.

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): n.d.

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): n.d.

iC18 (percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio): sensibilmente superiore ai riferimenti nazionali e di area geografica (86.7% contro 71.2% e 71.4% rispettivamente). In crescita rispetto al 2018.

iC25 (percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS): pari al 100% e superiore ai riferimenti nazionali (89.9%). In aumento rispetto agli anni passati.

D1.03:02 (percentuale dei laureati delle LM e delle LMCU che giudicano efficace (molto efficace/efficace + abbastanza efficace) nel lavoro quanto imparato dal corso/Numero di laureati intervistati): inferiore ai valori degli altri corsi di studio di Macroarea ma in aumento rispetto al passato. La percentuale combinata di "molto efficace/efficace" e "abbastanza efficace" è cresciuta di circa 15 punti rispetto all'anno precedente (2018: 73%, 2019: 89%) per incremento della percentuale di "molto efficace" (dal 27% al 44%).

COMMENTO - Si rileva un elevato livello di soddisfazione negli iscritti che per alcuni indicatori si colloca al di sopra dei riferimenti nazionali. E' inoltre sensibilmente aumentata la percentuale dei laureati che ritengono la formazione acquisita molto efficace.

Le rilevazioni di Alma Laurea (aprile 2020) indicano sia la buona qualità dei laureati (voto di laurea medio 104.5/110)ⁱ sia l'efficacia del corso di studio per l'accesso al mondo del lavoroⁱⁱ. A un anno dalla laurea il 100% dei laureati ha un'occupazione retribuita, con soddisfazione per il lavoro svolto pari a 7.6 (scala da 1 a 10).

Il 37.5% dei laureati dichiara di essere impegnato in un corso universitario o in un tirocinio/praticantato, i.e. rientra in una categoria che comprende quanti risultano impegnati in dottorati di ricerca, scuole di specializzazione, master universitari, un dato che si stima pregevole.

1.4 Qualificazione del Corpo Docente e Sostenibilità

	2018	2019
	CdS (naz.)	CdS (naz.)
iC05	2.6 (8.9)	3.3 (8.8)
iC08	42.9 (68.1)	28.6 (61.2)
iC019	70.9 (75.9)	68.7 (71.5)
iC21	100 (99.3)	n.d.
iC22	61.9 (43.6)	n.d.



iC23	0.0 (0.2)	n.d.
iC24	0.0 (2.3)	n.d.
iC27	5.1. (19.9)	6.1 (19.1)
iC28	2.9 (16.1)	4.6 (13.7)

iC05 (*rapporto studenti regolari/docenti*): lievemente inferiore ai riferimenti nazionali ma in miglioramento rispetto agli anni precedenti

iC08 (*percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per il corso di studio di cui sono docenti di riferimento*): inferiore ai riferimenti nazionali

iC19 (*percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata*): abbastanza in linea con i riferimenti nazionali (68.7% contro 71.5%) e più elevato rispetto alla media dell'area geografica (61.9%).

iC21 (*percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno*): più elevati delle medie di Ateneo e dei riferimenti nazionali. Stabile nel tempo (100%).

iC22 (*percentuale di immatricolati che si laureano nel CdS entro la durata normale del corso*): sensibilmente superiore ai riferimenti nazionali (61.9% contro 43.6%, dato disponibile 2018).

iC23 (*percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al II anno in un differente CdS dell'Ateneo*): inferiore ai riferimenti nazionali (dati disponibili 2018, 0% contro 0.2%), stabile nel tempo.

iC24 (*percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni*): inferiori ai riferimenti nazionali (dati disponibili 2018: 0%, contro 2.3%).

iC27 (*rapporto studenti iscritti/docenti complessivo – pesato per le ore di docenza*): inferiore ai riferimenti nazionali.

iC28 (*rapporto studenti iscritti al I anno/docenti degli insegnamenti del I anno – pesato per le ore di docenza*): inferiore ai riferimenti nazionali.

iC29 : n.d.

COMMENTO - Il corpo docente di ruolo in SSD di base e caratterizzanti è ancora in lieve sofferenza (soglia/iC08=0,43) e pertanto si auspica una politica di reclutamento mirata a mitigare questo problema che è però al di fuori del controllo del CdS. Lo scorso anno il corpo docente è stato potenziato con l'upgrade di un ricercatore a PA di BioIngegneria Industriale. Nel 2020 ai docenti del corso di aggiungeranno un RTD-B - Scienza delle Costruzioni - reclutato nel 2019 su fondi Rita Levi Montalcini e un RT-B - Campi Elettromagnetici -, reclutato su fondi ordinari nel 2019, che porteranno il loro supporto al CdS nell'ambito dell'istituzione di nuovi insegnamenti.



Si rileva che la maggior parte degli immatricolati si iscrive al secondo anno con percentuali di abbandoni praticamente nulle. Complessivamente, quindi, nonostante le criticità sulla numerosità del corpo docente, si riesce a garantire una didattica di qualità con elevata attenzione alle carriere degli iscritti.

1.5 Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione

	2018	2019
	CdS (naz.)	CdS (naz.)
iC10	0.0 (30.1)	n.d.
iC11	125 (194.1)	0.0 (164.1)
iC012	0.0 (32.1)	0.0 (24.2)

- **iC10** (percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso): valori nulli

- **iC11** (percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero): inferiori alle medie nazionali

- **iC12** (percentuale di studenti iscritti al I anno del corso di laurea (L, LM, LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero): valori nulli.

COMMENTO - Il livello di internazionalizzazione del CdS, sia in ingresso che in uscita, risulta ancora basso. Pesano su quest'anno accademico gli effetti combinati della Brexit e della pandemia che hanno limitato le possibilità di nuove convenzioni, particolarmente con i paesi anglosassoni. Inoltre, il corso di studio non appare attrattivo per studenti stranieri a causa della scarsa disponibilità di corsi in lingua inglese. Purtroppo, con le risorse di docenza disponibili, si prevede poco margine di intervento migliorativo in questa direzione. Discorso diverso per i CFU acquisiti all'estero, che possono essere incrementati potenziando le iniziative di interscambio soprattutto per quanto riguarda la possibilità di svolgere parte del percorso di tesi all'estero.

2. AZIONI

L'analisi dei dati suggerisce due punti di attenzione per le politiche future:

1. incrementare l'attrattività interna ed esterna e quindi il numero degli iscritti
2. migliorare l'internazionalizzazione

Migliorando l'**attrattività interna** si cercherà di incrementare ulteriormente la percentuale dei nostri laureati nel CdS triennale che decidono di proseguire gli studi presso la nostra laurea magistrale. Questo obiettivo si perseguirà con un ulteriore aumento degli interventi di comunicazione e promozione a partire dall'ultimo anno della CdS triennale. Nel secondo semestre del 2019 e 2020 (modalità telematica nel 2020) erano state avviate le seguenti azioni, che verranno perfezionate e riproposte anche nel 2020/21:



- a. istituzione di giornate di presentazione dettagliata della laurea magistrale con i suoi indirizzi (da svolgersi in presenza o con webinar, da mantenere online) e incremento della documentazione disponibile online (booklet con il programma aggiornato dei corsi)
- b. programmazione di incontri di orientamento con i laureandi della LT
- c. organizzazione di un ricco programma di seminari scientifici e tecnici "Incontri con la Ricerca e con l'Industria" per avvicinare gli studenti del CdS magistrale a tematiche innovative stimolando la connessione con il mondo del lavoro. Facendo inoltre uso delle nuove competenze tecniche acquisite con l'uso della piattaforma telematica per la didattica a distanza, si organizzeranno interventi anche di studiosi ed ex studenti operanti fuori dai confini nazionali. Sarà così possibile ampliare ulteriormente la varietà degli argomenti e delle esperienze proposte agli studenti.
- d. Da quest'anno, a seguito di una piccola riorganizzazione dei corsi obbligatori, è stato introdotto il nuovo insegnamento di "Elaborazione delle Immagini" che permetterà di meglio articolare la filiera diagnostica.
- e. È inoltre stato eseguito un rilevante riordino e potenziamento dei tre indirizzi di specializzazione con l'introduzione di vari nuovi insegnamenti su tematiche di avanguardia (sanità digitale, sistemi wearable, stampa 3D, realtà virtuale, terapia elettromagnetica, biomateriali speciali, modellistica biomeccanica avanzata) che auspicabilmente incrementeranno l'attrattività in ingresso e forniranno nuovi stimoli per tesi e tirocini.

Per aumentare l'**attrattività esterna** (studenti provenienti da altri CdS e/o da altri atenei) sono in essere :

- a. la definizione di piani di studi personalizzati per meglio valorizzare le competenze conseguite in altre sedi preservando comunque la specificità del nostro progetto formativo.
- b. l'arricchimento del sito web per dare sempre maggiore visibilità alle nostre attività didattiche e scientifiche.

L'**internazionalizzazione** sarà migliorata avviando ulteriori accordi con università straniere, che faranno seguito a quello con la Universitat Rovira i Virgili di Tarragona (Spagna) stipulato nel 2019. Sono in corso contatti con varie università e centri di ricerca pubblici e privati, disponibili ad ospitare nostri studenti per attività di tesi, ed in particolare con il Phillips Campus di Eindhoven.

ⁱ<http://statistiche.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2019&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70027&classe=tutti&postcorso=0580207302200001&isstella=0&areageografica=tutti®ione=tutti&dimensione=tutti&aggregacodicio=1&presiu=1&LANG=it&CONFIG=profilo>

ⁱⁱ<http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?CODICIONE=0580207302200001>