

## F8203B BIOSTATISTICA - LM-82

<p><b>A. Coerenza tra la domanda di formazione espressa dal sistema professionale di riferimento, obiettivi formativi dichiarati dai CdS e risultati di apprendimento previsti</b></p>
<p>A1) la metodologia usata per accertare la coerenza tra la domanda di formazione espressa dal sistema professionale di riferimento, obiettivi formativi dichiarati dai CdS e risultati di apprendimento previsti, è ritenuta pienamente adeguata ?</p> <p>Il Corso intende fornire una preparazione qualificata allo svolgimento di funzioni di progettazione, gestione, analisi, interpretazione statistica di studi sperimentali, indagini osservazionali e sistemi di monitoraggio e sorveglianza nei campi delle salute umana e animale e nelle sue articolazioni disciplinari della biologia, biotecnologie, studi di popolazione, veterinaria, medicina preventiva, clinica e riabilitativa e scienze ambientali.</p> <p>Il Corso di Laurea magistrale in Biostatistica deriva dal Corso di laurea magistrale in Biostatistica e statistica sperimentale, il cui percorso di verifica era iniziato con l'incontro dell'11 gennaio 2008 tra i rappresentanti della Facoltà di Scienze Statistiche, della CISL Bicocca e CISL Lombardia, dell'ARPA Lombardia, dell'Assolombarda, del Comune di Milano, dell'Unipol Assicurazioni e di alcune industrie attive nel settore farmaceutico (IMS Health Spa, SpePharm, Opis). L'ampia e articolata discussione tra i partecipanti all' incontro è sintetizzabile nei seguenti commenti:</p> <p>i) valutazione positiva del peso dato alla preparazione di base nei percorsi in cui è articolato il corso di laurea, utile sempre e soprattutto nel mondo del lavoro;</p> <p>ii) particolare apprezzamento per l'importanza data nell'Ordinamento all'utilizzo e all'analisi del dato statistico;</p> <p>iii) apprezzabile il tentativo di cogliere e approfondire gli aspetti applicativi delle materie impartite;</p> <p>iv) i settori scientifico-disciplinari scelti nei vari ambiti vengono reputati molto interessanti e utili per favorire l'apertura mentale dello studente, qualità necessaria per affrontare al meglio il mondo del lavoro;</p> <p>v) apprezzamento per l'attenzione posta agli aspetti legati al contesto lavorativo in cui si muovono i laureati e per l'accorta individuazione degli sbocchi occupazionali;</p> <p>vi) accento all'apertura mentale che il CdL favorisce negli studenti, poichè tale aspetto permette al neoassunto in azienda di passare rapidamente da mansioni operative a ruoli decisionali.</p> <p>Come risulta dalla scheda SUA, è stato espresso apprezzamento da parte delle Parti Sociali in sede di presentazione del CdS.</p>
<p>A2) gli obiettivi formativi sono formulati secondo le Linee guida europee?</p> <p>Alla luce dei descrittori di Dublino, gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi risultano dettagliati, ben specificati ed adeguatamente presentati.</p>
<p>A3) il sistema professionale di riferimento e gli altri stakeholder sono stati identificati con precisione, facendo riferimento al quadro normativo aggiornato e garantendo la rappresentatività a livello regionale, nazionale e/o internazionale ?</p> <p>Il laureato magistrale in Biostatistica può svolgere attività nella:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) pianificazione degli studi, siano essi sperimentali od osservazionali;</li> <li>2) gestione del dato dalla sua raccolta su supporto cartaceo o elettronico, al controllo della sua qualità;</li> <li>3) analisi statistica dei dati attraverso la costruzione di modelli atti a spiegare i fenomeni oggetto di studio anche con l'impiego di strumenti di calcolo automatico avanzati e di algoritmi sofisticati;</li> <li>4) stesura dei rapporti di ricerca e in particolare della descrizione del disegno dello studio e dei metodi statistici utilizzati e della presentazione e interpretazione critica dei risultati statistici al fine mettere in luce l'evidenza scientifica generata dallo studio;</li> <li>5) collaborazione al successivo processo decisionale.</li> </ol> <p>Avendo acquisito come competenze:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) conoscenze biomediche di base per interpretare correttamente il quesito biologico/clinico insito in un progetto di ricerca, anche attraverso la documentazione bibliografica e il lavoro in team con altre figure professionali;</li> <li>2) conoscenze di base e avanzate degli elementi di calcolo delle probabilità, della statistica inferenziale, della modellizzazione dei fenomeni;</li> <li>3) conoscenze dei più utilizzati pacchetti statistici e competenze nell'analisi e nella progettazione di sistemi per la gestione di grandi banche dati.</li> </ol> <p>Gli sbocchi occupazionali risultano negli ambiti lavorativi: - istituti di ricerca biologica, biotecnologica, clinica ed epidemiologica - aziende ospedaliere - istituti di ricovero e cura a carattere scientifico - aziende sanitarie locali - agenzie sanitarie regionali - osservatori epidemiologici - registri di patologia - aziende farmaceutiche e CRO (Contract Research Organization) - agenzie regionali per la protezione ambientale - aziende di servizi.</p> <p>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT):          Statistici - (2.1.1.3.2)          Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze economiche e statistiche - (2.6.2.6.0)</p>
<p>A4) esistono dati quantitativi sugli sbocchi occupazionali dei laureati del CdS aggiornati agli ultimi 3 anni ?</p> <p>Per ciascun CdS sono reperibili al link <a href="http://www.almauniversita.it/universita/occupazione">http://www.almauniversita.it/universita/occupazione</a> i dati occupazionali dei laureati. Tali dati, nel dettaglio specifico, sono stati riportati e valutati nella relazione della Commissione Paritetica e nei Riesami.</p>
<p>A5) esistono relazioni analitiche sui profili professionali in uscita provenienti da esperti o da organizzazioni esterne all'ateneo ?</p> <p>Unico riferimento esterno all'Ateneo, il tasso di occupati, secondo la definizione Istat, fornito da AlmaLaurea.</p>

A6) sono state svolte negli ultimi tre anni attività di consultazione con soggetti del sistema professionale di riferimento e altri stakeholder, sia ai fini di ricognizione della domanda di formazione che di monitoraggio dell'efficacia dei percorsi formativi ?

Gli incontri effettuati con le parti sociali tra il 20 e il 25 novembre 2015, hanno evidenziato l'opportunità di: 1) migliorare le competenze del biostatistico nella ricerca bibliografica necessaria per l'identificazione delle informazioni utili per la pianificazione/conduzione degli studi; 2) favorire le conoscenze di alcuni aspetti particolari della ricerca quali la ricerca traslazionale; 3) informare gli studenti delle possibilità occupazionali/formative post laurea nei diversi paesi, europei ed extraeuropei, presso i quali potrebbero decidere di svolgere attività di ricerca finalizzata alla stesura della tesi. Il verbale degli incontri è allegato alla scheda SUA.

#### **B. Miglioramento continuo nei CdS**

B1) i riesami dei CdS individuano i problemi più rilevanti, ne analizzano le cause, propongono le soluzioni e, una volta che queste vengono adottate, ne valutano l'efficacia ?

I Riesami annuali e ciclici analizzano la situazione, esaminano le indicazioni delle Relazioni Paritetiche, e propongono le soluzioni ritenute opportune e praticabili ai problemi evidenziati; verificano l'efficacia delle azioni intraprese nel passato e eventualmente ripropongono le azioni se efficaci o ne propongono di nuove qualora il problema non risulti efficacemente ridotto o risolto, definendone modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità.