

## **Consiglio Unico dei Corsi di Studio in Scienze Statistiche e Attuariali**

**Data: 20 febbraio 2023**

### **La domanda di formazione per i corsi di studio in scienze statistiche e attuariali: sintesi**

1. Consultazione telematica 2023
2. Analisi dei tirocini curriculari
3. Analisi delle opinioni degli studenti
4. Analisi delle opinioni dei laureati
5. Commenti alle schede di monitoraggio
6. Analisi degli studi di settore
7. Analisi della relazione della commissione paritetica 2022

#### **1. Consultazione telematica 2023**

La consultazione telematica è stata aperta il 12 gennaio 2023 e si è chiusa il 19 febbraio 2023 ed ha coinvolto i componenti esterni al comitato di indirizzo del CdS (17) per la laurea triennale L41e i componenti del Gruppo Alumni (51) per la laurea magistrale LM83.

È stata inviata ai soggetti coinvolti una scheda sintetica di presentazione dei Corsi di laurea e laurea magistrale affinché potessero esprimere un parere sul progetto formativo in generale e sui contenuti degli insegnamenti previsti per il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi utili a da un lato a generare “valore” per la società e quindi soddisfare la domanda di conoscenza/competenze/abilità espressa dal sistema economico-produttivo, professionale e civile e dall’altro a “produrre” figure professionali specifiche coerenti con i reali bisogni del settore/ambito produttivo/professionale che la loro azienda rappresenta. È stato chiesto di suggerire integrazioni e/o eventuali modifiche ai piani di studio affinché il progetto formativo sia sempre più vicino alle esigenze del mercato e quindi favorisca un qualificato e rapido inserimento nel mercato del lavoro e anche di indicare quelle conoscenze, competenze, abilità rilevanti per il contesto lavorativo in cui prestano servizio

La partecipazione alla consultazione è stata ampia. Hanno risposto per e-mail all’indirizzo del Presidente del Consiglio Unico dei corsi di studio in scienze statistiche e attuariali 11 componenti esterni del comitato di indirizzo e 27 componenti del Gruppo Alumni.

Gli intervistati hanno dimostrato forte interesse e coinvolgimento per il progetto formativo del corso di studi, giudicando positivamente le finalità formative e il piano didattico. Sulla base della loro esperienza professionale hanno prodotto numerose proposte e osservazioni. In particolare, per quanto riguarda la formazione attuariale, sottolineano l’importanza delle tematiche classiche del pricing e del reserving (life e non-life), la normativa e i modelli per la solvibilità aziendale (solvency II) e il bilancio (IFRS) approfondendo le tematiche di risk management; suggeriscono di integrare tali conoscenze e competenze anche con seminari dedicati perché si tratta di argomenti centrali nelle compagnie assicurative. Per quanto riguarda la formazione statistica viene evidenziata l’importanza dei modelli statistici e delle soluzioni tecnologiche per l’analisi dei big data, le conoscenze di programmazione e gestione di database; suggeriscono di potenziare le competenze informatiche anche con l’introduzione di ulteriori pacchetti software (come Python) e considerare le nuove tendenze nel mercato in materia di intelligenza artificiale (tecniche di Deep Learning e Machine Learning), per formare un laureato in discipline statistiche che sia, contemporaneamente, anche uno sviluppatore, nonché un Data Scientist.

In sintesi, i risultati dell’indagine 2023 sono in linea con quelli delle consultazioni telematiche precedenti e da un lato confermano la bontà dell’impianto alla base del progetto formativo del corso

di laurea e del corso di laurea magistrale in scienze statistiche e attuariali, valido, attuale e rispondente alle esigenze del mercato occupazionale, e dall'altro stimolano il potenziamento dei programmi sulle tematiche di maggiore rilevanza e attualità.

### **Analisi dei tirocini curriculari**

Le relazioni predisposte dai tutor aziendali riportano giudizi molto positivi sulle competenze iniziali dei tirocinanti e sui risultati formativi raggiunti al termine del periodo di lavoro. In particolare, i tutor aziendali sottolineano il grado di autonomia dei tirocinanti nel lavoro e la buona capacità di applicare le conoscenze acquisite negli studi curriculari nei diversi contesti operativi.

### **3. Analisi delle opinioni degli studenti**

L'analisi dell'efficacia del processo formativo percepita dagli studenti (L41) e dagli studenti magistrali (LM83) è condotta avvalendosi delle rilevazioni del sistema SISVALDIDAT, (spin-off dell'Università di Firenze) che elabora i risultati dei questionari di valutazione ("questionario della didattica") (Legge 370/99) somministrati agli studenti, frequentanti e non frequentanti. Per tutti i quesiti oggetto di indagine relativi alla didattica, i giudizi degli studenti, frequentanti e non frequentanti, sono molto positivi.

### **4. Analisi delle opinioni dei laureati**

Per le analisi relative all'efficacia del processo formativo percepita dai laureati (L41) e dai laureati magistrali (LM83) del Corso di Studi, ci si è riferiti alle indagini Almalurea 2021 sul profilo dei laureati. Per entrambi i cds il livello di soddisfazione dei laureati rispetto alle attività didattiche offerte risulta elevato.

### **5. Commenti alle schede di monitoraggio**

Dai commenti agli indicatori delle 6 sezioni delle schede di monitoraggio al 30/09/2022, predisposti dal Consiglio Unico di CdS e riportati nella SUA-CdS 2022, risultano le seguenti principali indicazioni. Per entrambi i Corsi di studio, l'insieme degli indicatori segnala l'esigenza di predisporre azioni efficaci per migliorare l'attrattività, ridurre il numero di abbandoni, incentivare la partecipazione ai programmi di formazione internazionale e, soprattutto per la L41 alle attività di tirocinio esterno. La regolarità degli studi non rappresenta una criticità di rilievo dal momento che la proporzione di laureati in corso o con al massimo un anno di ritardo è superiore alla media della macro-area di riferimento e in alcuni casi alla media nazionale. Per entrambi i corsi di studio gli indicatori segnalano la necessità di avviare procedure di reclutamento in quei settori scientifico disciplinari con bassa intensità di docenza strutturata rispetto all'offerta erogata.

Le schede di monitoraggio di entrambi i cds mostrano anche il buon lavoro realizzato dal CdS sugli aspetti che riguardano l'organizzazione della didattica e per i quali è comunque necessario proseguire nello sviluppo di azioni di miglioramento continuo.

### **6. Analisi degli studi di settore**

Si riportano in sintesi le principali evidenze derivabili dalle fonti consultate.

#### **6.1 Sistema informativo sulle professioni**

Fonti:

<https://www.istat.it/it/archivio/18841>

<https://inapp.org/it/rapporto2022>

**Sintesi.**

Il progetto INAPP (exISFOL)-ISTAT, che ha dato luogo dal 2006 al sistema informativo sulle professioni, mostra che l'unità professionale 2.1.1.3.2 - Statistici è compresa nella categoria: 2.1.1.3

- Matematici, statistici e professioni assimilate. In tale unità professionale sono comprese le “professioni” di statistico e di attuario. Secondo la nomenclatura associata “Le professioni comprese in questa unità conducono ricerche su concetti e teorie fondamentali della scienza attuariale e della statistica, incrementano la conoscenza scientifica in materia, applicano le relative teorie e tecniche per raccogliere, analizzare e sintetizzare informazioni, per definire modelli di interpretazione dei dati, per individuare soluzioni statistiche da adottare nei vari settori della produzione di beni e servizi e della stessa ricerca scientifica. Applicano conoscenze e competenze per analizzare grandi quantità di dati e creano algoritmi per l'apprendimento automatico e per i sistemi che utilizzano l'intelligenza artificiale” Le conoscenze, le competenze, i compiti e le skills richieste (ben esplicitate e descritte al link [https://fabbisogni.isfol.it/scheda.php?limite=1&id=2.1.1.3.2&id\\_menu=1&testo\\_subpercorso=SCHEDA%20DETTAGLIATA&flag\\_reset\\_personalizza=1](https://fabbisogni.isfol.it/scheda.php?limite=1&id=2.1.1.3.2&id_menu=1&testo_subpercorso=SCHEDA%20DETTAGLIATA&flag_reset_personalizza=1)) trovano giusta corrispondenza nei profili formativi previsti nei corsi di studio in scienze statistiche e attuariali. Dalla IV edizione del dell'Indagine INAPP - Professioni e Competenze (INAPP-PEC) emerge che tra le professioni ad alta qualificazione quelle ad elevata “tecnicità” (ingegneria, architettura, medicina, statistica), sono certamente il segmento per il quale emerge una maggior esigenza di aggiornamento in presenza di processi di innovazione di impresa. Le competenze che le imprese ritengono importanti ai fini dell'assunzione, dalla cui padronanza lo svolgimento dell'attività lavorativa non può prescindere, e che può essere pienamente acquisita solo attraverso il percorso formativo, vanno anche nella direzione del potenziamento delle competenze trasversali, specialmente digitali. Le competenze non riguardano solo le abilità ‘dure’ per imparare una tecnologia o esercitare un mestiere, ma anche le abilità ‘soft’ della comunicazione, della leadership di sé, del lavoro di squadra, del pensiero creativo e della risoluzione dei problemi, tutti elementi sottolineati dai soggetti intervistati nella consultazione telematica. Inoltre, l'indagine sui fabbisogni professionali riporta i link di diversi siti di ricerca lavoro che confermano l'elevata richiesta dei profili formati nei corsi di studio in scienze statistiche e attuariali.

## 6.2 Domanda e fabbisogni occupazionali

Fonti:

<http://excelsior.unioncamere.net/>

Rapporto: “Il lavoro dopo gli studi. Orientarsi nel mercato del lavoro: la domanda di formazione delle imprese, indagine 2021, Sistema informativo Excelsior 2021, Unioncamere.

Rapporto: “Previsione dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2022-2026)”, Sistema informativo Excelsior 2022, Unioncamere.

Rapporto: “La domanda di professioni e di formazione delle imprese italiane nel 2021”, Sistema informativo Excelsior 2021, Unioncamere.

### Sintesi.

Secondo il rapporto su “Previsione dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2022-2026)” di Unioncamere (progetto excelsior), con riferimento all'ammontare medio annuo di laureati di quasi 195mila unità (scenario base), una quota pari al 15,7%, riguarderà quelli dell'area economico-statistica (30500 unità all'anno), il secondo gruppo più numeroso dopo l'indirizzo giuridico e politico sociale (30900 unità annue).

Il rapporto fabbisogno/offerta di laureati in ingresso nel mercato del lavoro nel quinquennio si attesta poco sotto il valore di 1,6 evidenziando ancora una situazione di carenza di offerta. Il confronto domanda-offerta evidenzia un mismatch quantitativo nell'ordine di almeno 17mila occupati con un titolo dell'area economica-statistica. Dettagliando per indirizzo di studio saranno richieste 5300 unità di personale laureato ad indirizzo statistico a fronte di circa 3800 laureati

magistrali previsti nelle classi LM82-Scienze Statistiche e LM83-Scienze Statistiche Attuariali e Finanziarie (stima basata sul numero di laureati magistrali nel 2021 ricavati da AlmaLaurea) In chiave prospettiva è importante considerare la divergenza tra fabbisogno e giovani neo-laureati in ingresso sul mercato del lavoro, perché da qui possono venire utili indicazioni in materia di orientamento alla programmazione e alla scelta dei percorsi universitari.

Specificando in funzione della classificazione ISTAT 2 digit il tasso di fabbisogno del settore 2.1 Specialisti in scienze matematiche, informatiche, chimiche, fisiche e naturali di cui l'unità professionale 2.1.1.3.2 - Statistici fa parte, si nota che il tasso di fabbisogno è pari al 4,1%, superiore dello 0,7% al dato medio.

Infine, l'analisi comparativa con le previsioni sull'occupazione effettuate in altri paesi industrializzati evidenziano una maggiore domanda di lavoratori high skill.

### 6.3 Professione statistica e attuariale

Fonti:

<http://www.sis-statistica.it/>

<http://www.ordineattuari.it/>

<http://www.actuaries.org/>

<http://www.careercast.com>

#### Sintesi.

La professione di statistico-attuario è una professione fra le più richieste sul mercato italiano e internazionale. Numerosi sono gli articoli pubblicati sul web che promuovono la formazione in ambito statistico e attuariale. Si riportano alcuni link web.

- [http://www.corriere.it/opinioni/16\\_settembre\\_11/professione-statistico-carriera-ad-alto-rischio-733cbc9e-7763-11e6-a5b1-4fe0f4da1c53.shtml](http://www.corriere.it/opinioni/16_settembre_11/professione-statistico-carriera-ad-alto-rischio-733cbc9e-7763-11e6-a5b1-4fe0f4da1c53.shtml)
- <https://www.orizzontescuola.it/orientamento-previsioni-assunzione-profilo-piu-ricercati/>
- <http://www.scuola24.ilsole24ore.com/art/universita-e-ricerca/2016-05-06/statistico-attuario-professione-chi-calcola-rischi-non-corre-pericolo-disoccupazione-201337.php?uuid=ADNRUqC>
- [http://www.repubblica.it/economia/affari-e-finanza/2017/07/03/news/attuari\\_pochi\\_e\\_ricercatissimi\\_calcoliamo\\_i\\_rischi\\_aziendali-169825722/](http://www.repubblica.it/economia/affari-e-finanza/2017/07/03/news/attuari_pochi_e_ricercatissimi_calcoliamo_i_rischi_aziendali-169825722/)
- <https://quifinanza.it/lavoro/statistico-e-data-scientist-le-professioni-piu-richieste-del-xxi-secolo/34526/>
- [http://www.repubblica.it/economia/miojob/lavoro/2007/01/18/news/il\\_mago\\_dei\\_numeri\\_statistico\\_cercasi\\_disperatamente-140910651/?refresh\\_ce](http://www.repubblica.it/economia/miojob/lavoro/2007/01/18/news/il_mago_dei_numeri_statistico_cercasi_disperatamente-140910651/?refresh_ce)
- <http://www.infofindomestic.it/careers/news-ed-eventi/2017-10-17-professione-statistico.html>
- <http://www.bergamopost.it/chi-e/ma-che-professione-e-lattuario-posto-sicurissimo-ottimo-stipendio/>
- <http://www.ordineattuari.it/attuario/chi-e/>
- <http://www.bollettinodellavoro.it/news-lavoro/i-signori-dei-numeri-attuario/>
- <http://www.jobtel.it/attuario/>
- <https://it.indeed.com/offerte-lavoro-Scienze-Statistiche-Attuariali>
- [http://www.sis-statistica.it/old\\_upload/contenuti/2015/01/NUMERO\\_SPECIALE-lezzi.pdf](http://www.sis-statistica.it/old_upload/contenuti/2015/01/NUMERO_SPECIALE-lezzi.pdf)
- <https://it.indeed.com/guida-alla-carriera/trovare-lavoro/come-diventare-attuario>

- <https://www.unisannio.it/it/articoli/l%E2%80%99attuario-professionista-che-non-conosce-disoccupazione>
- <https://www.torinotoday.it/formazione/corsi-formazione/come-diventare-attuario.html>
- <https://www.cisa.cloud/wp/scienze-attuariali/scuola-di-attuariato>
- <https://universando.com/come-diventare-attuario-la-professione-piu-richiesta-al-mondo/>

#### **6.4 Profilo e condizione occupazionale dei laureati**

Fonte: Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea <https://www.almalaurea.it/>

##### **Sintesi.**

Per i laureati di primo livello in scienze statistiche e attuariali (classe L41), i dati Almalaurea mostrano un'elevatissima propensione a proseguire gli studi magistrali. Si tratta di una caratteristica specifica del corso di studi dell'Ateneo sannita che ha attivato una laurea magistrale (classe LM83) che garantisce continuità e sviluppo delle competenze acquisite nella laurea di primo (classe L41

Per il corso di laurea magistrale in scienze statistiche e attuariali (classe LM83), i dati sulla condizione occupazionale mostrano che, a parte la flessione indotta dalla pandemia, il livello di placement di un laureato magistrale SSA a un anno dalla laurea è molto elevato ed è adeguata la formazione professionale acquisita durante il percorso di studi ai fini del lavoro svolto. I laureati trovano impiego soprattutto nei rami "credito e assicurazione" e attività di "consulenza" statistica e finanziaria. Appare significativo anche l'impiego nel settore informatico. Dunque i dati confermano la forte "spendibilità" del titolo di studio e la rispondenza con gli sbocchi professionali e occupazionali dichiarati e l'adeguatezza dei risultati di apprendimento stabiliti rispetto ai fabbisogni formativi del mondo del lavoro.

#### **7. Analisi della relazione della commissione paritetica 2022**

Dalla lettura delle relazioni sul corso di laurea e sul corso di laurea magistrale in scienze statistiche e attuariali, si rinvencono indicazioni di proseguire nelle azioni introdotte nel corso degli anni per incentivare l'iscrizione al corso e per monitorare eventuali difficoltà nel percorso formativo, per migliorare il processo formativo con azioni finalizzate al raggiungimento del titolo nei tempi giusti e con il massimo possibile dei risultati e favorire quindi l'inserimento nel mondo del lavoro. La Commissione suggerisce di continuare con l'azione di monitoraggio e revisione del percorso formativo recependo le proposte di miglioramento pervenute da docenti, studenti, interlocutori esterni (comitato di indirizzo del Corso di studio, parti sociali) e le analisi degli studi di settore. Il Corso di Laurea è sempre attento e sensibile alle raccomandazioni formulate dalla stessa Commissione didattica paritetica e dagli attori dell'AQ tanto del Dipartimento quanto dell'Ateneo.