



Decreto Rep. 1116/2014 Prot. n. 68701  
Anno 2013 Tit. III Cl. 2 Fasc. 18

**OGGETTO:** Regolamento Didattico di Ateneo – Modifica ordinamenti didattici di Corsi di studio.

### IL RETTORE

**Visti** gli ordinamenti didattici ai sensi del DM 22 ottobre 2004, n. 270, dei Corsi di Laurea in Chimica (L-27), in Chimica industriale (L-27), in Fisica (L-30), in Statistica per l'economia e l'impresa (L-41), in Statistica per le tecnologie e le scienze (L-41), e dei Corsi di Laurea magistrale in Fisica (LM-17), in Informatica (LM-18), in Scienze della natura (LM-60) e in Scienze statistiche (LM-82), emanati rispettivamente con i decreti rettorali rep. n. 1539 dell'11 giugno 2008 prot. 32982, rep. n. 1174 del 18 maggio 2009 prot. 28716, rep. n. 1120 del 13 aprile 2010 prot. 22267, rep. n. 950 del 9 aprile 2009 prot. 21372, rep.n. 1150 del 14 maggio 2009 prot. 27858;

**Vista** la nota del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) dell'8 gennaio 2014, prot. 213, che aveva indicato, quale termine per la presentazione delle modifiche di ordinamento all'interno della banca dati ministeriale, il 14 febbraio 2014;

**Visto** il decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca del 30 gennaio 2013, n. 47, riguardante l'autovalutazione, l'accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e la valutazione periodica, così come modificato dal successivo decreto ministeriale del 23 dicembre 2013, n. 1059;

**Vista** la delibera del Senato Accademico n. 20 del 3 febbraio 2014, con la quale sono state approvate le proposte di modifiche ai su citati ordinamenti, modifiche a loro volta approvate con delibera del Consiglio della Scuola di Scienze del 28 novembre 2013;

**Vista** la proposta di integrazione del Regolamento Didattico di Ateneo contenente gli ordinamenti didattici sopra elencati, trasmessa al MIUR dal Rettore dell'Università degli Studi di Padova con nota prot. 29035 del 14 febbraio 2014;

**Visti** i rilievi formulati dal CUN ai suddetti corsi di studio nella seduta del 12 marzo 2014 e trasmessi a questo Ateneo con prot. MIUR n. 6677 del 13 marzo 2014;

**Vista** la richiesta di valutazione dei suddetti corsi adeguati trasmessa al MIUR dal Rettore dell'Università degli Studi di Padova con nota prot. n. 59113 del 24 marzo 2014;

**Visto** il parere del CUN reso nella seduta del 9 aprile 2014;

**Visto** il decreto del MIUR del 14 aprile 2014 trasmesso con prot. n. 10221, con il quale sono state autorizzate le modifiche;

**Richiamato** lo Statuto dell'Università degli Studi di Padova, emanato con decreto rettorale rep. n. 3276/2011, e modificato con decreto rettorale rep. n. 1664/2012, e in particolare l'art. 10 co. 2 lett. c;

**Preso atto** di quanto previsto dalla nota ministeriale prot. n. 3632 del 9 ottobre 2006 relativamente alla sospensione dell'attività di pubblicazione del Bollettino Ufficiale del MIUR,

## DECRETA

art. 1. di procedere a integrare il Regolamento Didattico dell'Università degli Studi di Padova - Parte seconda, con i seguenti ordinamenti didattici:

### **L-27 Scienze e tecnologie chimiche**

- Chimica
- Chimica industriale

### **L-30 Scienze e tecnologie fisiche**

- Fisica

### **L-41 Statistica**

- Statistica per l'economia e l'impresa
- Statistica per le tecnologie e le scienze

### **LM-17 Fisica**

- Fisica

### **LM-18 Informatica**

- Informatica

### **LM-60 Scienze della natura**

- Scienze della natura

### **LM-82 Scienze statistiche**

- Scienze statistiche

Gli ordinamenti didattici dei suddetti corsi di studio sono quelli risultanti sul sito MIUR Banca Dati RAD. Sono inoltre allegati al presente decreto e ne costituiscono parte integrante;

art. 2. di incaricare il Servizio Accreditamento, sistemi informativi e qualità della didattica dell'esecuzione del presente provvedimento, che verrà registrato nel Repertorio Generale dei

Decreti e pubblicato nel sito informatico di Ateneo;

**art. 3.** che i Corsi di studio con il suddetto ordinamento didattico possano essere attivati a partire dall'Offerta formativa 2014/2015.

Padova, 23/04/2014

  
Il Rettore  
Prof. Giuseppe Zaccaria

  
Il Pro-Rettore Vicario  
Prof. Francesco Gnesotto

<b>Università</b>	Università degli Studi di PADOVA
<b>Classe</b>	LM-82 - Scienze statistiche
<b>Nome del corso</b>	Scienze Statistiche <i>adeguamento di: Scienze Statistiche (1346847)</i>
<b>Nome inglese</b>	Statistical Sciences
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	SS1736 <a href="#">Modifica</a>
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	25/10/2013
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	03/02/2014
<b>Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione</b>	16/01/2008
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	20/12/2007 -
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	SCIENZE STATISTICHE
<b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 <i>DM 16/3/2007 Art 4</i> <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Corsi della medesima classe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scienze statistiche economiche finanziarie e aziendali <i>approvato con D.M. del28/05/2008</i></li> <li>• Statistica e Informatica <i>approvato con D.M. del28/05/2008</i></li> </ul>

#### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-82 Scienze statistiche**

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- possedere solide conoscenze della metodologia statistica e dei suoi aspetti applicativi in almeno alcuni dei diversi campi per i quali la statistica è un essenziale strumento di indagine, come quello economico, sociale, sanitario, demografico, biomedico, ambientale ed altri ancora, secondo il curriculum di riferimento;
- conoscere le problematiche dei fenomeni relativi ai contesti applicativi approfonditi nel curriculum;
- possedere un'ottima padronanza degli strumenti logico-concettuali e metodologici per la progettazione ed esecuzione di indagini sperimentali o campionarie per lo studio dei fenomeni reali;
- conoscere i fondamenti e l'utilizzo dei sistemi di elaborazione dei dati e le problematiche connesse alla creazione, aggiornamento e uso dei data-base;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

I laureati della classe, in particolare, sono in grado di:

- impostare analisi dei dati, attraverso i quali pervenire alla costruzione di modelli atti a spiegare i fenomeni oggetto di studio, individuare e valutare l'importanza delle variabili o fattori rilevanti, simulare i comportamenti ed offrire soluzioni rendendo evidenti i livelli di rischio connessi alle soluzioni prospettate;
- operare a livelli elevati nel campo dell'analisi quantitativa dei diversi fenomeni.

Shocchi occupazionali e attività professionali previsti dai corsi di laurea sono in uffici studi e programmazione della pubblica amministrazione e degli enti locali, in uffici statistici di medio-grandi imprese, in uffici marketing di imprese di produzione e di distribuzione, in società di gestione di sistemi informativi, in istituti di ricerca che operano nel campo della scienza della vita, in attività di consulenza professionale, con funzioni di elevata responsabilità.

Ai fini indicati i curricula della classe:

- prevedono approfondimenti nei campi riguardanti l'applicazione e la sperimentazione;
- comprendono le corrispondenti attività di laboratorio;
- possono prevedere, in relazione ad obiettivi specifici, attività esterne quali stages e tirocini, presso aziende pubbliche e private.

#### **Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)**

Alla luce delle performance registrate dal corrispondente corso di laurea specialistica ex DM 509, e tenuto conto delle osservazioni formulate dalle parti sociali e dagli studenti, la Facoltà quando ha costruito i tre corsi di laurea magistrale approvati dal CUN e dal MIUR si era data l'obiettivo di migliorare la qualità dell'offerta formativa, rendendola più conforme alle esigenze di un mercato in continua trasformazione, e tale da garantire adeguati livelli di qualificazione. A questo scopo, la Facoltà di Scienze Statistiche di Padova aveva operato su vari fronti, che vengono schematicamente ricordati nel seguito.

1. Organizzazione della didattica in trimestri, rispetto alla precedente organizzazione semestrale.
2. Riprogettazione delle attività formative e dei relativi programmi, contestualmente alla trasformazione del corso standard da 6 a 8 crediti.
3. Possesso di specifici requisiti curriculari per l'ammissione alla laurea magistrale ovvero, in mancanza di parte di essi, prova di ammissione vincolante.

Questo lavoro preparatorio - che ha profondamente modificato l'ordinamento ex270 rispetto a quello ex509 - viene assunto in toto da questo progetto modificato. Come già ricordato nel primo punto di queste note, questo nuovo passo aggiunge una caratteristica molto desiderabile - la versatilità - alle due già acquisite nella progettazione precedente (specializzazione e competenza).

#### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

La riprogettazione del CdS è stata effettuata nell'ambito di una rigorosa cornice di coordinamento, indirizzo e prevalutazione, condotta a livello complessivo di Ateneo. L'Ateneo ha adottato, con proprie linee guida cogenti, criteri di riferimento più stringenti rispetto a quelli definiti a livello nazionale (si veda <http://www.unipd.it/nucleo/relazioni/index.htm>).

Questa riprogettazione, basata su un'attenta analisi del preesistente CdS, è finalizzata al consolidamento dei suoi punti di forza in termini di attrattività, andamento delle carriere, molto buoni esiti occupazionali, livello di soddisfazione degli studenti. Il NVA conferma che il CdS è proposto da una Facoltà che dispone di strutture didattiche sufficienti e soddisfa ampiamente i requisiti di docenza grazie alle risorse umane disponibili al suo interno.

La nuova proposta è adeguatamente motivata e sono chiaramente formulati gli obiettivi formativi che hanno ispirato la riprogettazione, basata anche su requisiti di qualità del CdS coerenti con standard europei. Sono motivate le ragioni che inducono la Facoltà a proporre la contemporanea istituzione di tre CdS nella stessa classe, analogamente con quanto realizzato nell'ambito della propria offerta ex 509/99. Tali corsi sono adeguatamente differenziati per obiettivi, percorsi didattici e consolidati sbocchi occupazionali. Il NVA esprime dunque parere favorevole sulla proposta.

### **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Per il corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche Demografiche e Sociali, trattandosi di trasformazione di un corso di laurea ex DM 509, non vi è stata una formale consultazione con le Parti Sociali. Nel corso dell'attività di ri-progettazione del corso si è tuttavia realizzato un continuo e proficuo confronto con le realtà socio-economiche (enti e aziende) partner della Facoltà nelle iniziative di stage correntemente proposti agli studenti. La presentazione alle Parti Sociali dell'offerta didattica dell'Ateneo è avvenuta in data 20 dicembre 2007.

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche formerà figure di elevata professionalità nel campo della gestione e dell'analisi statistica dei dati, dotate di solide competenze sia tecniche sia sostantive, in grado di applicare teorie e tecniche statistiche 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 per incrementare la conoscenza scientifica in materia.

Come si mostrerà parlando dei requisiti di accesso, chi vorrà iscriversi al corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche dovrà possedere una solida conoscenza pregressa di matematica e di statistica. Da questo punto di partenza, il corso di laurea magistrale propone l'acquisizione di una ulteriore solida duplice matrice formativa comune: quella di statistica e matematica applicata alla probabilità, quella di metodi e modelli per l'analisi di dati in differenti contesti applicativi.

Sulle suddette fondamenta comuni viene edificata la successiva preparazione specializzata, articolata nell'acquisizione di ulteriori competenze, sia di metodo sia sostantive. Ogni studente magistrale di Scienze Statistiche potrà orientare la propria specializzazione verso diversi ambiti: socio-demografico, economico-finanziario, aziendale, tecnologico, biostatistico. Nulla impedirà - tuttavia - fin da ora la costruzione di percorsi personalizzati e la nascita negli anni futuri di nuovi percorsi proposti al momento della costruzione annuale dell'offerta formativa, usufruendo anche della collaborazione con altre lauree aventi come riferimento altri Dipartimenti dell'Università di Padova.

Nel complesso, il percorso formativo prevede attività formative:

- i. comuni di tipo probabilistico e statistico;
- ii. comuni di ambito statistico, applicato ai diversi contesti di utilizzo della disciplina (metodi e modelli di analisi di dati)
- iii. di percorso negli ambiti sociodemografico, economico-finanziario, aziendale, tecnologico, biostatistico; queste ultime attività si caratterizzano per comprendere un gruppo di insegnamenti di tipo statistico-applicato allo specifico ambito e un ulteriore insieme di insegnamenti sostantivi che dovrebbero consentire un più consapevole utilizzo delle metodologie nell'ambito di specializzazione prescelto;
- iv. libere, specificatamente indirizzate ad incrementare la preparazione sostantiva o metodologica anche verso ambiti diversi rispetto a quelli cui lo studente intenderà precipuamente dedicarsi.

Infine, per dare enfasi all'indispensabile acquisizione di capacità di ricerca autonoma, è previsto un congruo numero di CFU in attività di tesi, in cui il metodo statistico possa essere sviluppato in quanto tale o applicato a un ambito disciplinare coerente con il percorso di studio.

Il metodo statistico è per sua natura applicabile ai più svariati campi del sapere, solo parzialmente copribili da quanto offerto dal Dipartimento di scienze Statistiche dell'Università di Padova. Tuttavia, la preparazione specializzata oggi proposta è tale da permettere di rispondere in modo sufficientemente articolato alle offerte di lavoro provenienti dal territorio in cui vivono gli studenti che gravitano attorno all'Ateneo di Padova.

### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

Il laureato magistrale in Scienze Statistiche - grazie alla preparazione pregressa - sarà in grado di sfruttare al massimo i due anni di corso per porsi in modo autonomo davanti ai problemi statistici, concependo e gestendo dall'inizio alla fine tutto il procedimento scientifico che - se correttamente esperito - porta allo sfruttamento pieno del metodo statistico per risolvere problemi.

Inoltre, acquisirà le competenze trasversali necessarie per progettare e gestire in piena autonomia strumenti per la rilevazione, l'utilizzo, la gestione e l'esposizione di dati.

Potrà operare sia nel pubblico che nel privato, perché il suo punto di riferimento sarà il problema da risolvere, passando attraverso la comprensione del sistema complesso in cui il problema è spesso inserito e l'analisi del problema stesso nelle diverse fasi di acquisizione della conoscenza.

### **Abilità comunicative (communication skills)**

Il laureato magistrale in Scienze Statistiche sarà in grado di utilizzare efficacemente in forma scritta e orale almeno una lingua dell'Unione Europea, in aggiunta all'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

Al termine del percorso formativo il laureato dovrà possedere strumenti e competenze per la valutazione, l'interpretazione, la gestione e l'adeguata comunicazione di informazioni e dovrà aver sviluppato la capacità di lavorare in gruppo dimostrando un'attitudine al confronto interdisciplinare con professionisti, specialisti e non specialisti della materia. Questo percorso di laurea magistrale è finalizzato a sviluppare una preparazione interdisciplinare, che consenta al laureato di operare efficacemente in contesti lavorativi e di ricerca.

### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

La preparazione che il corso di laurea in Scienze Statistiche consentirà ai laureati di accedere con successo alla formazione di terzo ciclo in ambito statistico-metodologico, statistico-applicato, demografico, economico-finanziario: corsi di dottorato di ricerca; corsi di specializzazione; corsi di perfezionamento; corsi di alta formazione permanente e ricorrente finalizzati al rilascio del diploma di master di II livello.

Inoltre, se inizieranno subito a lavorare, dovranno essere in grado di aggiornarsi autonomamente, facendo propri i nuovi sviluppi della loro specializzazione, sia acquisendo rapidamente - se necessario - le abilità connesse a discipline contigue. In altre parole, la cifra metodologica unificante del corso di laurea magistrale dovrà metterli in grado di "riciclarsi" senza troppa difficoltà anche in altri ambiti disciplinari dove il metodo statistico viene applicato e sviluppato.

### **Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Per essere ammessi al corso di studio in Scienze Statistiche occorre aver conseguito un titolo di laurea di primo livello. Nel regolamento didattico del corso di studio sono definiti specifici criteri di accesso, tesi a verificare il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della preparazione personale di ciascuno studente, con particolare

riferimento alla preparazione matematica e statistico-metodologica.

Inoltre sarà richiesta un'adeguata conoscenza della lingua inglese.

La verifica del possesso di tali conoscenze avviene attraverso modalità definite nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

### **Caratteristiche della prova finale**

#### **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

Il laureando magistrale in Scienze Statistiche, sotto la supervisione di un docente del corso di studi, stila un piano di lavoro, definisce un approccio metodologico adeguato alla trattazione del tema, costruisce una bibliografia di riferimento, raccoglie dati, materiali, testi e informazioni relativi alla problematica affrontata. Il processo si conclude con la redazione e la discussione davanti a una commissione di laurea di un elaborato, scritto secondo le linee di una pubblicazione scientifica, che approfondisce e sviluppa in maniera originale l'argomento inizialmente concordato. La dissertazione finale potrà essere redatta anche in una lingua straniera preventivamente concordata con il relatore e approvata dal coordinatore del Corso di laurea.

### **Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

Con questa trasformazione si suggerisce di mantenere nell'Ateneo di Padova un solo corso di laurea magistrale nella classe LM-82 Scienze Statistiche, quale sintesi dei tre corsi di laurea magistrali nella classe LM-82 già approvati dal CUN e dal MIUR per l'Università di Padova nel 2007-08, ma ancora mai attivati.

Si vuole recepire l'indirizzo del Ministero e dell'Ateneo di Padova a costruire lauree magistrali rivolte a platee più ampie di studenti, per evitare sprechi di risorse oltre a un'eccessiva parcellizzazione dei saperi. Questo indirizzo è stato recepito, cercando di minimizzare il rischio di una certa genericità dell'offerta formativa.

Vista la rapida evoluzione del metodo statistico e dei campi applicativi della statistica stessa, puntare su un percorso formativo versatile può essere un'arma vincente in proiezione futura.

I due principali obiettivi dei tre progetti precedenti erano garantire alti livelli di specializzazione e di competenza. Con questa proposta di trasformazione, la Facoltà si pone un ulteriore obiettivo, ossia un alto grado di flessibilità.

### **Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Il laureato magistrale in Scienze Statistiche possiede solide competenze e un'elevata professionalità nel campo della gestione, analisi e modellazione statistica dei dati. A partire da questa base comune, egli possiede ulteriori competenze, a seconda del percorso di studio che ha intrapreso. Se si è dedicato in modo prevalente ad ambiti applicativi relativi alla finanza possiede un'adeguata conoscenza delle discipline di base nell'area economico-finanziaria, con una specifica attenzione agli aspetti quantitativi dei mercati finanziari; competenze pratiche ed operative relative alla misura, al rilevamento ed al trattamento dei dati finanziari; competenze specifiche nella costruzione e nell'impiego di modelli interpretativi e previsivi relativi a fenomeni economico-finanziari e nella formulazione di scenari previsivi a breve e a medio-lungo termine. Se ha approfondito le applicazioni statistiche in ambiti relativi all'azienda e al mercato, possiede un'adeguata conoscenza delle discipline di base nell'area aziendale; solide competenze nel settore della metodologia statistica applicata allo studio dei fenomeni aziendali ed al marketing, privilegiando quegli strumenti che consentono di prevedere tendenze di mercato o di simulare scenari utili per orientare processi decisionali; una buona conoscenza degli strumenti informatici sia con riferimento alla raccolta/integrazione di dati statistici, sia per quanto riguarda la gestione e l'analisi di grandi masse di dati che per il loro impiego a supporto delle decisioni aziendali. Se ha dedicato l'attenzione a studi socio-demografici, possiede buona padronanza dei dati di base e dei processi di produzione dei dati sociali; solide competenze nel settore della statistica applicata allo studio dei fenomeni sociali in senso lato; una padronanza dei metodi di analisi delle strutture che erogano servizi e degli strumenti di valutazione dell'offerta di servizi; una buona conoscenza degli strumenti informatici sia con riferimento alla raccolta e all'integrazione di dati statistici che per quanto riguarda l'analisi dei dati e la loro diffusione; un bagaglio culturale di ampio spettro (sociologia, economia, psicologia, ecc.) che permetta di collocare sia la scelta degli strumenti tecnici che i risultati delle analisi quantitative in un quadro di più generali interpretazioni teoriche; adeguate conoscenze del funzionamento e dei processi che caratterizzano le organizzazioni che offrono servizi. Se si è dedicato in modo prevalente ad ambiti applicativi relativi alla tecnologia, ha acquisito un'adeguata conoscenza delle metodologie statistiche e delle tecnologie informatiche utilizzabili per l'organizzazione, l'elaborazione, l'analisi e la distribuzione delle informazioni. Questo sia da un punto di vista generale sia finalizzabile ad aspetti specifici come, ad esempio, i problemi di controllo della qualità e della affidabilità dei prodotti e la customer satisfaction. Se si è dedicato ad approfondire le applicazioni statistiche in ambito biologico, possiede un'adeguata conoscenza delle discipline di base nel campo della biologia e della genetica; solide competenze nel settore della metodologia statistica applicabile allo studio delle problematiche sempre più rilevanti in tali ambiti e in particolare gli aspetti computazionali legati alla biostatistica e le tecniche specifiche della bioinformatica.**

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Tutti i laureati magistrali in Scienze Statistiche sono in grado di adottare una prospettiva orientata alla soluzione di problemi complessi, grazie all'impiego di appropriate tecniche statistiche. Tale capacità è strettamente connessa al percorso di specializzazione affrontato.

Chi si è dedicato principalmente a studi socio-demografici è in grado di operare con un buon livello di autonomia nella realizzazione e progettazione di indagini demoscopiche; nella progettazione di sistemi informativi e basi integrate di dati socio-sanitari; in studi quantitativi sulla diffusione di problematiche sociali e sanitarie; nell'elaborazione di previsioni di comportamenti e di caratteristiche strutturali della popolazione nel complesso e nei suoi segmenti; in studi di fattibilità per tipologie di servizi socio-sanitari; nella valutazione di impatto di interventi.

Chi ha optato per studi più orientati all'analisi economico-finanziaria ottiene una preparazione idonea ad assumere incarichi di responsabilità in campo statistico ed economico, che prevedano lo svolgimento di compiti di analisi, previsione, progettazione e decisione in contesti lavorativi pubblici, privati e di ricerca. E in grado di impostare analisi di dati aziendali e finanziari, attraverso le quali pervenire alla costruzione di modelli utili a spiegare i fenomeni oggetto di studio, individuare e valutare l'importanza delle variabili o dei fattori rilevanti, simulare i comportamenti e offrire soluzioni rendendo evidenti i connessi livelli di rischio. Tali conoscenze e abilità sono applicabili sia nel settore finanziario e assicurativo, sia nelle aziende di produzione e di servizi, sia presso osservatori o centri di sperimentazione e di ricerca attivi in ambito socio-economico.

Chi si è orientato verso gli studi di tipo tecnologico è in grado di integrare la conoscenza del metodo statistico con quella della trasmissione, organizzazione e fruizione di dati complessi, trovando sbocchi applicativi sia nella ricerca sperimentale che nelle aziende, in particolare in quelle tecnologicamente e organizzativamente più avanzate, anche e soprattutto come coordinatore del controllo della qualità e dell'affidabilità della produzione.

Chi si è orientato verso lo studio della biostatistica, sarà in grado di coniugare la conoscenza approfondita del metodo statistico e delle tecnologie informatiche con una adeguata conoscenza delle basi della biologia e della genetica che gli potranno consentire di trovare sbocchi applicativi in centri di ricerca e in aziende di tipo farmaceutico, con acquisita capacità di interagire con biologi e genetisti.

**competenze associate alla funzione:**

Il corso di laurea magistrale in Scienze Statistiche offre l'opportunità di realizzare un percorso formativo mirato a promuovere un pronto ed efficace inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, ma anche un percorso progettato per preparare gli studenti che proseguono gli studi universitari e intendono accedere a una formazione superiore, quale il dottorato. La collocazione professionale dei laureati magistrali in Scienze Statistiche può avvenire in diverse aree.

In particolare, se accoglie l'offerta formativa maggiormente dedicata alle applicazioni aziendali, il laureato magistrale in Scienze Statistiche può innanzitutto lavorare come esperto capace di operare nei contesti aziendali come controller, analista di bilancio o esperto di marketing strategico e analitico. Si può occupare, con un elevato grado di autonomia, di ricerche di mercato e di attività di product planning. Può lavorare altresì negli uffici statistici, ICT (Information and Communication Technology) e customer care, nelle divisioni risorse umane, ad esempio per l'implementazione di azioni di labour cost management, e nei sistemi informativi di imprese private ed enti pubblici, negli uffici di pianificazione e controllo di gestione.

Se accoglie l'offerta formativa maggiormente dedicata ad applicazioni finanziarie il laureato magistrale in Scienze Statistiche è in grado di svolgere mansioni qualificate presso le autorità di controllo e regolazione dei mercati (ad esempio, CONSOB, ISVAP, Autorità garante della concorrenza del mercato), istituti bancari, assicurativi e finanziari. Può operare nel risk management (come statistico finanziario, consulente finanziario, esperto di analisi e previsioni finanziarie) e svolgere attività di analisi dei mercati finanziari, di valutazione quantitativa del rischio associato all'investimento produttivo e/o finanziario, di definizione delle politiche di allocazione delle risorse finanziarie e di differenziazione dei prodotti e dei rischi finanziari. Può trovare occupazione nelle banche, nelle SIM - Società di Intermediazione Mobiliare; nelle SGR - Società di Gestione del Risparmio, nelle assicurazioni, negli enti previdenziali, nelle organizzazioni di grandi dimensioni, ma anche presso imprese meno strutturate, attive nella consulenza finanziaria per aziende o privati, nel brokeraggio finanziario e assicurativo.

Se accoglie l'offerta formativa più dedicata a temi socio-demografici è in grado di svolgere attività tanto negli enti pubblici, nelle aziende ospedaliere e nelle strutture sanitarie o di ricerca, quanto nelle aziende private di produzione di beni o servizi. Può occuparsi di attività di marketing territoriale, produzione e analisi di dati sul funzionamento delle strutture con particolare attenzione alla qualità organizzativa, alle dinamiche dei centri di costo, alla rilevazione della qualità percepita dei servizi, contribuendo così alla definizione, al monitoraggio e alla valutazione di efficaci strategie organizzative e produttive. Può altresì specializzarsi come ricercatore sociale o statistico sociale, orientato in particolare all'analisi delle politiche di welfare, alla previsione a breve o medio termine di contingenti di popolazione (effettivi scolastici, forze di lavoro, gruppi a rischio di salute), allo studio della stratificazione delle disuguaglianze e della mobilità sociale, allo studio di reti. Può trovare infine una propria collocazione sia nella Pubblica Amministrazione, Asl e Aziende ospedaliere, sia come consulente per gli Uffici Statistica o gli Uffici marketing e comunicazione dell'Istat, presso gli enti del SISTAN o Istituti di ricerca.

Se accoglie l'offerta formativa orientata alle tematiche più propriamente tecnologiche, il laureato magistrale in Scienze Statistiche è in grado di svolgere mansioni qualificate in diverse aree, dall'information technology, alla ricerca e sviluppo, al total quality management. Questo gli può consentire di trovare collocazione sia in centri di ricerca sperimentali che in aziende, potendo coordinare, ad esempio, il controllo della qualità e l'affidabilità della produzione, ma anche fungere da responsabile della customer satisfaction dei clienti dell'azienda.

Se accoglie l'offerta formativa orientata alla biostatistica, il laureato magistrale in Scienze Statistiche è in grado di svolgere mansioni qualificate nella ricerca e nella programmazione in ambito biologico, biomedico e sanitario, con possibilità di impiego presso Aziende Ospedaliere, Direzioni Sanitarie, ma anche all'interno di enti o società specializzati nella consulenza ambientale, quali l'ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale) o l'ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione Ambientale) e in centri di ricerca specifici.

**sbocchi professionali:**

Il laureato magistrale in Scienze Statistiche trova occupazione ai livelli medio-alti sia nel settore pubblico (pubblica amministrazione, enti di ricerca, aziende ospedaliere, osservatori) sia nel settore privato (aziende di produzione o di servizi, studi di consulenza, grande distribuzione).

Gli sbocchi occupazionali sono molteplici: analista di mercato, analista programmatore, demografo, esperto in controllo di gestione, esperto in sistemi di supporto alle decisioni, operatore o dirigente di amministrazione, finanza e controllo, project manager, responsabile di controllo qualità, ricercatore sociale/sanitario, risk manager, statistico medico, ricercatore economico, statistico ambientale.

**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)

**Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:**

- attuario
- discipline statistiche

**Risultati di apprendimento attesi - Conoscenza e comprensione - Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

**Area Generica**

**Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Scienze Statistiche possiede un'ottima padronanza delle metodologie statistica e probabilistica, sia dal punto di vista teorico che applicativo. Conosce inoltre le tecniche e gli strumenti per l'analisi dei dati e per estrarre informazioni utili da insiemi, anche grandi, di dati. Possiede solide conoscenze e capacità di comprensione nell'ambito della costruzione e dell'impiego di modelli adeguati in vari contesti applicativi. Ulteriori conoscenze e capacità di comprensione sono connesse all'ambito che lo studente intende approfondire. In particolare lo studente acquisisce competenze specifiche nelle discipline di base di uno o più settori applicativi della statistica, quali le discipline economico-aziendali, quelle finanziarie, quelle in ambito informatico e tecnologico, quelle in ambito bio-statistico e quelle di ambito socio-demografico. Nel complesso il laureato magistrale in Scienze Statistiche sa adottare procedure orientate alla soluzione di problemi complessi grazie all'impiego di appropriate tecniche statistiche. È preparato ad affrontare problemi statistici, concependo e gestendo l'intero procedimento scientifico che conduce ai metodi statistici appropriati ed efficaci. Inoltre, acquisisce le competenze necessarie per progettare e gestire in autonomia strumenti per la rilevazione, l'utilizzo, la gestione e l'esposizione di dati. Al termine del percorso formativo il laureato magistrale possiede strumenti e competenze per la valutazione, l'interpretazione, la gestione e l'adeguata comunicazione di informazioni e ha sviluppato la capacità di lavorare in gruppo, dimostrando attitudine al confronto interdisciplinare con professionisti, specialisti e non specialisti della materia. Questo percorso di laurea magistrale è finalizzato a sviluppare una preparazione interdisciplinare, che consenta al laureato di operare efficacemente in svariati contesti lavorativi e di ricerca.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Tutti i laureati magistrali in Scienze Statistiche saranno in grado di adottare una prospettiva orientata alla soluzione di problemi complessi grazie all'impiego delle appropriate tecniche statistiche. La capacità di comprendere i problemi sarà ovviamente strettamente connessa al percorso di specializzazione affrontato.

Chi si dedicherà principalmente a studi socio-demografici sarà in grado di operare con un buon livello di autonomia nella realizzazione e progettazione di indagini demoscopiche; nella progettazione di sistemi informativi e basi integrate di dati socio-sanitari; in studi quantitativi sulla diffusione di problematiche sociali e sanitarie; nell'elaborazione di previsioni di comportamenti e di caratteristiche strutturali della popolazione nel complesso e nei suoi segmenti; in studi di fattibilità per tipologie di servizi socio-sanitari; nella valutazione di impatto di interventi.

Chi opererà per studi più orientati all'analisi economico-finanziaria otterrà una preparazione idonea ad assumere incarichi di responsabilità in campo statistico ed economico, che prevedano lo svolgimento di compiti di analisi, previsione, progettazione e decisione in contesti lavorativi pubblici, privati e di ricerca. Sarà in grado di impostare analisi di dati aziendali e finanziari, attraverso le quali pervenire alla costruzione di modelli utili a spiegare i fenomeni oggetto di studio, individuare e valutare l'importanza delle variabili o dei fattori rilevanti, simulare i comportamenti e offrire soluzioni rendendo evidenti i connessi livelli di rischio. Tali conoscenze e abilità saranno applicabili sia nel settore finanziario e assicurativo, sia nelle aziende di produzione e di servizi, sia presso osservatori o centri di sperimentazione e di ricerca attivi in ambito socio-economico.

Chi si orienterà verso gli studi più di tipo tecnologico sarà in grado di integrare la conoscenza del metodo statistico con quella della trasmissione, organizzazione e fruizione di dati complessi, trovando sbocchi applicativi sia nella ricerca sperimentale che nelle aziende, in particolare in quelle tecnologicamente e organizzativamente più avanzate, anche e soprattutto come coordinatore del controllo della qualità e dell'affidabilità della produzione.

Chi si orienterà verso lo studio della biostatistica, sarà in grado di coniugare la conoscenza approfondita del metodo statistico e delle tecnologie informatiche con una adeguata conoscenza delle basi della biologia e della genetica che gli potranno consentire di trovare sbocchi applicativi in centri di ricerca e in aziende di tipo farmaceutico, con acquisita capacità di interagire con biologi e genetisti.

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.**

#### Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Statistico	SECS-S/01 Statistica SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	9	45	-
Statistico applicato	M-PSI/03 Psicometria MED/01 Statistica medica SECS-P/05 Econometria SECS-S/03 Statistica economica SECS-S/04 Demografia SECS-S/05 Statistica sociale	9	45	-
Matematico applicato	MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/09 Ricerca operativa SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie	9	18	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:</b>		<b>48</b>		

**Totale Attività Caratterizzanti**

48 - 108

**Attività affini**

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		18	27
A11	BIO/06 - Anatomia comparata e citologia BIO/07 - Ecologia BIO/10 - Biochimica BIO/11 - Biologia molecolare BIO/13 - Biologia applicata BIO/18 - Genetica MED/42 - Igiene generale e applicata	0	27
A12	CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 - Fisica della materia FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	0	27
A13	ICAR/03 - Ingegneria sanitaria - ambientale ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale ING-INF/04 - Automatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica ING-INF/07 - Misure elettriche ed elettroniche	0	27
A14	M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza M-FIL/03 - Filosofia morale M-STO/05 - Storia della scienza e delle tecniche	0	27
A15	INF/01 - Informatica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa	0	27
A16	SECS-P/05 - Econometria SECS-S/01 - Statistica SECS-S/03 - Statistica economica SECS-S/04 - Demografia SECS-S/05 - Statistica sociale SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie	0	27
A17	M-PSI/03 - Psicometria MED/01 - Statistica medica SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	0	27
A18	SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/02 - Politica economica SECS-P/03 - Scienza delle finanze SECS-P/06 - Economia applicata SECS-P/07 - Economia aziendale SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-P/09 - Finanza aziendale SECS-P/10 - Organizzazione aziendale SECS-P/11 - Economia degli intermediari finanziari SECS-P/12 - Storia economica	0	27
A19	M-PSI/05 - Psicologia sociale SPS/07 - Sociologia generale SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi SPS/09 - Sociologia dei processi economici e del lavoro SPS/10 - Sociologia dell'ambiente e del territorio	0	27
<b>Totale Attività Affini</b>		18 - 27	

## Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		9	9
Per la prova finale		20	20
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	1	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

<b>Totale Altre Attività</b>	<b>30 - 32</b>
------------------------------	----------------

## Riepilogo CFU

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	<b>96 - 167</b>

## Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

(M-PSI/03 MAT/06 MAT/09 MED/01 SECS-P/05 SECS-S/01 SECS-S/02 SECS-S/03 SECS-S/04 SECS-S/05 SECS-S/06 )

I settori compresi tra le attività affini ed integrative sono stati raggruppati in categorie, indicando la possibilità di seguire diverse linee di integrazione: di ordine matematico-informatico, statistico, statistico-applicato e demografico, bio-sperimentale, tecnologico, economico-aziendale, finanziario e sociologico.

Più in dettaglio:

MAT/06 - Probabilità e statistica matematica

MAT/09 - Ricerca operativa

Questi settori permettono allo studente che lo desidera di irrobustire e integrare la sua preparazione nell'ambito matematico. In particolare il settore "Probabilità e statistica matematica" approfondisce gli aspetti stocastici dei processi che governano gran parte delle applicazioni. Il settore "Ricerca operativa" permette di acquisire tecniche specifiche per l'ottimizzazione di procedure complesse.

SECS-S/01 - Statistica

SECS-S/03 - Statistica economica

SECS-S/04 - Demografia

SECS-S/05 - Statistica sociale

SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e

finanziarie

SECS-P/05 - Econometria

Questi settori permettono allo studente che lo desidera di irrobustire e integrare la sua preparazione nell'ambito statistico e statistico-applicato.

Il settore "Statistica" permette di integrare la preparazione sui diversi aspetti e metodi dell'analisi dei dati e dell'inferenza statistica. Il settore di "Statistica economica" permette di integrare la conoscenza di metodi e modelli per l'analisi delle diverse tipologie di dati che si incontrano nelle applicazioni aziendali ed economico-finanziarie. Il settore "Demografia" dà la possibilità di acquisire nuove metodologie e di applicare a tematiche di popolazione gli strumenti statistici ed economici acquisiti in altre discipline.

Il settore "Statistica sociale" permette approfondimenti dei metodi e degli strumenti per l'analisi di serie territoriali, per la costruzione di indicatori complessi e per la valutazione di politiche.

Il settore "Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie" consente di approfondire metodi e strumenti matematici utili per chi voglia occuparsi di problemi di gestione del rischio in vari contesti applicativi (assicurazioni, finanza aziendale e personale). Il settore "Econometria" permette di integrare la preparazione nell'ambito della costruzione e dell'impiego di modelli specifici per le applicazioni economico-finanziarie e aziendali.

M-PSI/03 - Psicometria

MED/01 - Statistica medica

SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica

Questi settori permettono allo studente che lo desidera di irrobustire e completare la sua preparazione nell'ambito della statistica applicata alla ricerca sperimentale.

Il settore "Psicometria" approfondisce le applicazioni della statistica alla psicologia. Il settore "Statistica medica" permette di integrare la preparazione sulla pianificazione delle prove cliniche e sull'analisi di dati genomici. Il settore "Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica" permette di integrare la preparazione statistica concernente possibili applicazioni alle scienze sperimentali (biologia, fisica etc.) e alle applicazioni industriali.

Più in generale, la scelta di questi settori risponde anche all'obiettivo di favorire la mobilità internazionale degli studenti (programma Socrates/Erasmus e altri programmi di scambio), prevedendo quindi settori ai quali possano essere agevolmente ricondotte le attività formative prevalentemente proposte dalle attuali Università partner.

## Note relative alle altre attività

Consentendo allo studente di inserire liberamente nel proprio piano di studio attività formative per 9 CFU si intende permettere allo studente di approfondire le proprie conoscenze anche in saperi diversi. Le scelte libere sono comunque oggetto di vaglio, perché siano coerenti col percorso formativo scelto dallo studente.

**Note relative alle attività caratterizzanti**

Il valore massimo dell'intervallo di CFU per le "Attività formative caratterizzanti" è posto dal sistema informatico uguale a 108 (somma dei massimi degli intervalli previsti per ogni ambito disciplinare). In realtà, il massimo possibile è molto più ristretto, dato dalla differenza  $(120-18-30)=72$ , dove 18 = minimo delle "Attività formative affini o integrative" e 30 = minimo delle "Altre attività formative"

RAD chiuso il 24/03/2014