

|  |  |
|--|--|
| Università   | Università degli Studi di PADOVA   |
| Classe   | LM-82 - Scienze statistiche  |
| Nome del corso   | Scienze Statistiche <i>adeguamento di: Scienze Statistiche (1013569)</i>   |
| Nome inglese   | Statistical Sciences   |
| Lingua in cui si tiene il corso  | italiano   |
| Codice interno all'ateneo del corso  | SS1736   |
| Il corso é   | trasformazione ai sensi del DM 16 marzo 2007, art 1<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Scienze statistiche demografiche e sociali (PADOVA cod 33261)</li> </ul>   |
| Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico   | 29/04/2009   |
| Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico   | 14/05/2009   |
| Data di approvazione della struttura didattica   | 19/12/2008   |
| Data di approvazione del senato accademico   | 12/01/2009   |
| Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione   | 16/01/2008   |
| Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni | 20/12/2007 -   |
| Modalità di svolgimento  | convenzionale  |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea   | www.statistica.unipd.it  |
| Dipartimento di riferimento  | SCIENZE STATISTICHE  |
| EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi   | SCIENZE STATISTICHE  |
| Massimo numero di crediti riconoscibili  | <del>40 DM 16/3/2007 Art 4</del> 12 come da: <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>  |
| Corsi della medesima classe  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Scienze statistiche economiche finanziarie e aziendali corso in attesa di D.M. di approvazione</li> <li>Statistica e Informatica corso in attesa di D.M. di approvazione</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.

Sbocchi 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.

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 matrice comune di statistica e matematica applicata alla probabilità (16 CFU).

Sulle suddette fondamenta metodologiche comuni sarà edificata la successiva preparazione specializzata (80 CFU), 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: sociodemografico, informatico, economico, finanziario, aziendale. 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 Facoltà dell'Ateneo di Padova o di altri Atenei del Veneto. Questa modalità di unificazione dei tre corsi di laurea permetterà, negli anni futuri, una grande versatilità, sia nella costruzione dell'offerta formativa proposta dalla Facoltà, sia nell'elaborazione - da parte di ogni specifico studente - di piani di studio personalizzati. E' proprio lo schiudersi di queste possibilità e di queste prospettive future che ha convinto il Consiglio di Facoltà a intraprendere con decisione questa strada.

Fra i suddetti 80 CFU lo studente potrà, se lo desidera, inserire anche un numero limitato di crediti (8-16) attivati all'interno della Facoltà o dell'Ateneo specificatamente indirizzati ad incrementare la preparazione sostantiva o metodologica anche verso ambiti diversi rispetto a quelli cui intenderà precipuamente dedicarsi.

Infine, per dare enfasi all'indispensabile acquisizione di capacità di ricerca autonoma, sono previsti 24 CFU in attività di tesi (di cui 4 potranno essere di stage esterno), 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 dalla Facoltà di Padova. Tuttavia, la preparazione specializzata oggi proposta all'interno degli 80 CFU predetti - riprendendo quanto già detto nelle tre lauree magistrali già approvate dal CUN e dal MIUR - 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.

### **Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)**

#### **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Il laureato in Scienze Statistiche dovrà innanzitutto possedere un'ottima padronanza della metodologia statistica, sia dal punto di vista teorico che applicativo. Inoltre, ulteriori conoscenze e capacità di comprensione saranno connesse all'ambito che lo studente deciderà di approfondire.

Se si dedicherà in modo prevalente a studi socio-demografici, dovrà possedere un'ottima padronanza dei dati di base e dei processi di produzione dei dati sociali; solide competenze nel settore della metodologia statistica e in particolare di quella applicata allo studio dei fenomeni sociali in senso lato, tra questi vanno privilegiati quegli strumenti che consentono di tenere meglio sotto controllo la complessità dei processi sociali e quelli che permettono di prevedere tendenze o di simulare scenari utili per orientare i processi decisionali delle istituzioni/enti preposti all'erogazione di servizi (valutare effetti indesiderati, quantificare la domanda potenziale di servizi, ecc.); 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/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 invece privilegerà come campo applicativo l'economia, l'azienda o la finanza dovrà acquisire un'adeguata conoscenza delle discipline di base nell'area delle scienze economiche, con una specifica attenzione agli aspetti quantitativi, sia dei mercati reali sia dei mercati finanziari; una buona padronanza del metodo della ricerca e della metodica statistica nonché della statistica economica, della statistica aziendale e delle tecniche econometriche; competenze pratiche ed operative relative alla misura, al rilevamento ed al trattamento dei dati economico - finanziari, nonché alla formulazione di scenari previsivi a breve e medio-lungo termine.

Se si dedicherà infine alle discipline informatiche, dovrà maturare solide competenze nel settore della metodologia statistica e capacità nella definizione di modelli formalizzati per l'analisi di dati, in particolare quelli provenienti da sistemi complessi; capacità nell'organizzazione, elaborazione e trasmissione dei dati, nonché nell'utilizzo dei relativi sistemi informatici.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

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 economica otterrà una preparazione idonea ad assumere incarichi di livello dirigenziale in campo statistico ed economico, che prevedano lo svolgimento di compiti manageriali 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 ed economico-territoriale.

Infine, chi si orienterà verso gli studi più metodologici-informatici sarà in grado di integrare la conoscenza del metodo 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.

### **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 la sua "stella polare" sarà il problema da risolvere, attraverso la comprensione del sistema complesso in cui il problema è speso inserito e attraverso lo "spezzettamento" 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 offre consentirà ai laureati di accedere con successo alla formazione di terzo ciclo in ambito statistico-metodologico, statistico-applicato, informatico, demografico, economico: 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 "riciclarli" 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. La Facoltà definisce nel regolamento didattico del corso di studio specifici criteri di accesso per gli iscritti, 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.

### **Caratteristiche della prova finale (DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

Il laureando magistrale in Scienze Statistiche, sotto la supervisione di un docente della Facoltà, 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 approfondisca e sviluppi 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.

### **Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati (Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7)**

Anche questa parte riprende quanto già esplicitato in occasione della proposta di istituzione delle tre lauree magistrali, approvata dal CUN e dal MIUR.

Se accoglierà l'offerta formativa più dedicata a temi socio-demografici, il laureato magistrale in Scienze Statistiche potrà svolgere attività tanto negli enti pubblici, nelle aziende ospedaliere e nelle strutture sanitarie o di ricerca, quanto nelle aziende private di produzione o di servizi. Innanzitutto, le competenze sviluppate nella realizzazione di questionari, nell'organizzazione di indagini campionarie e di sondaggi demoscopici gli consentiranno, ad esempio, di lavorare presso aziende private, istituti di credito o assicurativi, nonché società specializzate nelle ricerche di mercato e nella realizzazione di indagini computer assisted (applicazione di sistemi CAPI, CATI, CAWI). Potrà occuparsi di attività di marketing territoriale e contribuire alla definizione consapevole, al monitoraggio e alla valutazione di efficaci strategie organizzative. Potrà 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. Potrà trovare una propria collocazione sia nella Pubblica Amministrazione, sia come consulente per gli Uffici Statistica o gli Uffici marketing e comunicazione dell'Istat, presso gli enti del SISTAN o Istituti di ricerca. Chi si inserirà nelle strutture ospedaliere o opererà nel settore medico, potrà fornire in tali ambiti - in virtù delle competenze acquisite con riguardo alla modellistica sperimentale, alle tecniche statistiche multivariate, agli impianti valutativi e alla gestione delle fonti e degli archivi - pertinente ed efficace supporto informativo e metodologico, specificamente per le attività di: a) analisi del funzionamento delle strutture sanitarie con particolare attenzione ai temi della qualità, della valutazione dei costi, della produzione di indicatori statistici in rapporto alle norme ministeriali e alle caratteristiche dei contesti; b) integrazione statistica delle fonti ufficiali e non; c) valutazione degli effetti di interventi medici, di somministrazioni farmacologiche, di uso di nuove tecnologie mediche; d) analisi di sopravvivenza di soggetti trattati in ambito clinico e farmacologico. Potrà trovare impiego presso aziende farmaceutiche, aziende ospedaliere e istituti di ricerca ove siano attivi laboratori di analisi medica e farmaceutica. Chi opererà nelle Direzioni Sanitarie e nelle Direzioni delle ASL e delle Aziende Ospedaliere, opererà anche come statistico sanitario,

chiamato ad applicare tecniche statistiche, anche multivariate, per l'analisi di dati riguardanti il funzionamento delle strutture sanitarie con particolare attenzione alla qualità organizzativa, alle dinamiche dei centri di costo, alla rilevazione della qualità percepita dei servizi dagli assistiti e dai familiari, alla redazione dei "carichi di malattia" per fasce di popolazione o per ambiti territoriali predefiniti. Sarà incaricato di produrre indicatori statistici normativi previsti dalle disposizioni ministeriali e regionali in ambito sanitario, dovrà gestire e risolvere problemi di integrazione statistica tra le fonti informative ufficiali e le statistiche prodotte da altre istituzioni. Nella valutazione delle tecnologie sanitarie, contribuirà alla messa a punto e all'analisi dei risultati di sperimentazioni controllate e di osservazioni pianificate. All'interno di enti o delle società specializzati nella consulenza ambientale, quali l'ARPA - Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale o l'ANPA - Agenzia Nazionale per la Protezione Ambientale, potrà proporsi per analisi di dati ambientali e per lavorare alla progettazione e dislocazione di reti per il monitoraggio ambientale. Con l'esperienza potrà maturare un'approfondita conoscenza delle normative sulla qualità delle risorse naturali (aria, acque, suoli), affiancandola a una solida capacità di trattamento di dati, finalizzata alla costruzione di sistemi di indicatori e alla definizione di piani di campionamento per la verifica degli standard di qualità delle risorse ambientali e alla identificazione di criteri per la Valutazione d'Impatto Ambientale di opere che possano avere un impatto sul territorio.

Se accoglierà l'offerta formativa più dedicata ad applicazioni aziendali, il laureato magistrale in Scienze Statistiche potrà innanzitutto lavorare come esperto capace di operare nei contesti aziendali come controller, analista di bilancio o esperti di marketing strategico e analitico. Si occuperà, con un elevato grado di autonomia, di ricerche di mercato e di attività di product planning. Lavorerà 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 accoglierà l'offerta formativa più dedicata ad applicazioni finanziarie, il laureato magistrale in Scienze Statistiche sarà 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. Potrà operare nel risk management (come statistico finanziario, consulente finanziario, esperto di analisi e previsioni finanziarie) e svolgerà 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. Troverà occupazione nelle banche, nelle SIM - Società di Intermediazione Finanziaria; 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 accoglierà l'offerta formativa più dedicata ad applicazioni economiche, il laureato magistrale in Scienze Statistiche sarà in grado di operare come ricercatore economico o di svolgere mansioni qualificate presso le autorità di controllo e regolazione dei mercati, gli uffici studi di imprese private ed enti pubblici, gli organismi economici e statistici italiani e internazionali (ad esempio, Banca d'Italia, ISTAT, ICE, BCE, BEL, OCSE). Sarà un esperto di rilevazione, gestione e analisi di dati economico-territoriali e si interesserà alla valutazione di politiche relativamente, ad esempio, al mercato del lavoro locale, nazionale e internazionale; al welfare; alla produttività delle imprese, alla qualità dei servizi o della formazione.

Se, infine, accoglierà l'offerta formativa più dedicata ad applicazioni informatiche, il laureato magistrale in Scienze Statistiche potrà inserirsi in attività lavorative di alta professionalità, che richiedono specifica padronanza del metodo statistico e completa capacità di applicazione di tecniche informatiche. Partendo da una solida base di competenze scientifico-professionali, potrà concretamente puntare verso posizioni di responsabilità e, in prospettiva, di carriera dirigenziale. potrà orientarsi alla gestione e all'analisi di dati nell'ambito sia della ricerca sperimentale e tecnologica sia della gestione aziendale. Potrà progettare basi di dati distribuite ed eterogenee, sarà uno specialista di sistemi in ambiente Internet, esperto di data mining, analista di dati, consulente statistico, responsabile di controllo di qualità e di affidabilità, responsabile di ricerche sperimentali in svariati campi di applicazione, quali ad esempio la biostatistica. Una figura professionale particolarmente significativa è quella del data manager, esperto di gestione dei dati che combina le competenze prettamente informatiche del data administrator con abilità professionali e sensibilità all'analisi dei dati tipica dello statistico. Potrà anche agire come responsabile dell'organizzazione dei flussi informativi interni ed esterni all'azienda e della strutturazione delle funzioni e dei processi d'impresa. Il controller razionalizza e migliora la qualità del prodotto/servizio e in generale produce informazioni utili alla formulazione di decisioni consapevoli. Agendo come controller, metterà in campo conoscenze relative ai metodi e alle tecniche di controllo statistico della qualità (definendo le tolleranze statistiche), di indagini campionarie di popolazione e di stabilimenti, di analisi di efficienza e di efficacia dei servizi, di analisi dei flussi informativi aziendali con metodi statistici ed econometrici, di creazione di sistemi di indicatori quantificabili, di simulazione di risultati di azioni in scenari prefigurati. Nell'area della Business Intelligence, potrà operare come responsabile di "strategic planning" che costruisce e gestisce sistemi statistici di supporto alle decisioni utilizzando dati di natura strategica e operativa, di azienda e di mercato. Sarà in grado di lavorare con metodi di analisi statistica multivariata (analisi fattoriale, cluster analysis, analisi discriminativa, analisi di reti neurali), e costruirà sistemi di indicatori di performance economica delle diverse unità aziendali e prepara report per la direzione. Nell'area dell'Assicurazione qualità, potrà svolgere funzioni di controllo della produzione e di miglioramento della qualità dei prodotti, di valutazione della qualità delle materie prime e dei semilavorati che entrano o escono dall'azienda, di misura dell'affidabilità dei processi. Potrà operare efficacemente anche nel CRM - Customer Relationship Management, sviluppando strumenti avanzati per l'analisi della customer base e collaborando presso la direzione Marketing delle aziende o lavorando come consulente.

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

- attuario
- discipline statistiche

#### **Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Statistici - (2.1.1.3.2)

#### **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.

**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<br>SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica   | 8   | 32  | -                           |
| Statistico applicato  | MED/01 Statistica medica<br>SECS-P/05 Econometria<br>SECS-S/03 Statistica economica<br>SECS-S/04 Demografia<br>SECS-S/05 Statistica sociale                  | 8   | 48  | -                           |
| Matematico applicato  | MAT/06 Probabilità e statistica matematica<br>MAT/09 Ricerca operativa<br>SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie | 8   | 24  | -                           |
| <b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:</b> |  | 48  |     |                             |

|  |          |
|--|----------|
| <b>Totale Attività Caratterizzanti</b> | 48 - 104 |
|--|----------|

**Attività affini**

| ambito: Attività formative affini o integrative                                       |  | CFU |    |
|---|--|-----|----|
| intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12) |  | 16  | 32 |
| A11   | ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni<br>MAT/02 - Algebra<br>MAT/05 - Analisi matematica<br>SECS-S/01 - Statistica<br>SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica | 0   | 32 |
| A12   | SECS-P/05 - Econometria<br>SECS-S/03 - Statistica economica<br>SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie  | 0   | 32 |
| A13   | SECS-P/06 - Economia applicata<br>SECS-P/07 - Economia aziendale<br>SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese  | 0   | 32 |
| A14   | SECS-P/01 - Economia politica<br>SECS-P/02 - Politica economica  | 0   | 32 |
| A15   | SECS-S/04 - Demografia<br>SECS-S/05 - Statistica sociale<br>SPS/07 - Sociologia generale   | 0   | 32 |

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| <b>Totale Attività Affini</b> | 16 - 32 |
|-------------------------------|---------|

**Altre attività**

| ambito disciplinare   |   | CFU min | CFU max |
|---|---|---------|---------|
| A scelta dello studente   |   | 16      | 16      |
| 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                          | 4       | 4       |
|   | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | -       | -       |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d      |   |         |         |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali |   | -       | -       |

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| <b>Totale Altre Attività</b> | 40 - 40 |
|------------------------------|---------|

**Riepilogo CFU**

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b> | <b>120</b>       |
| <b>Range CFU totali del corso</b>                 | <b>104 - 176</b> |

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

(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 statistico teorico, statistico sperimentale e informatico; applicativo statistico economico e finanziario; applicativo gestionale e aziendale; applicativo nell'ambito economico e dell'economia politica; applicativo socio-demografico.

Più in dettaglio:

MAT/02 - Algebra  
MAT/05 - Analisi matematica  
SECS-S/01 - Statistica  
SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica  
ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni

Questi settori permettono allo studente che lo desidera di integrare la sua preparazione di tipo teorico, informatico e statistico sperimentale. Il settore "Algebra" permette di integrare la preparazione per l'analisi di grandi matrici di dati. Il settore "Analisi Matematica" permette di integrare la preparazione sull'analisi di variabili statistiche continue a più dimensioni. Il settore "Statistica" permette di integrare la preparazione sui diversi aspetti della teoria della stima, dei test statistici e dei modelli di regressione. Il settore "Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica" permette di integrare la preparazione sulla statistica applicata ai sistemi industriali, agli esperimenti di laboratorio, alla genetica. Il settore "Sistemi di elaborazione delle informazioni" permette di integrare la preparazione sul versante della gestione di reti di calcolatori e di grandi basi di dati.

SECS-P/05 - Econometria  
SECS-S/03 - Statistica economica  
SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie

Questi settori permettono allo studente che lo desidera di integrare la sua preparazione di tipo statistico economico e finanziario. Il settore "Econometria" permette di integrare la preparazione per l'analisi di impatto di politiche con i moderni metodi di valutazione quasi sperimentale. Il settore "Statistica economica" permette di integrare la conoscenza di metodi e strumenti per l'analisi di serie economiche temporali sia di tipo micro (aziendali e finanziarie) che di tipo macro (contabilità nazionale). Il settore "Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie" permette di integrare la preparazione per chi voglia occuparsi di assicurazioni e di finanza aziendale e personale.

SECS-P/06 - Economia applicata  
SECS-P/07 - Economia aziendale  
SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese

Questi settori permettono allo studente che lo desidera di integrare la sua preparazione nell'ambito gestionale e aziendale. Il settore "Economia applicata" permette di integrare la preparazione su aspetti legati all'economia locale, all'economia del lavoro e dello sviluppo, all'economia industriale e dei servizi. Il settore "Economia aziendale" permette di integrare la preparazione sul controllo di gestione e sull'analisi quantitativa e qualitativa dei bilanci aziendali. Il settore "Economia e gestione delle imprese" permette di integrare la preparazione in particolare sul versante del marketing.

SECS-P/01 - Economia politica  
SECS-P/02 - Politica economica

Questi settori permettono di integrare la preparazione nell'ambito politico-economico e dell'economia politica. Il settore "Economia politica" permette di integrare la preparazione in particolare per la modellazione dei comportamenti macro e microeconomici. Il settore "Politica economica" permette di integrare la preparazione in particolare sull'analisi di casi concreti riferiti alla situazione italiana ed europea.

SECS-S/04 - Demografia  
SECS-S/05 - Statistica sociale  
SPS/07 - Sociologia generale

Questi settori permettono di integrare la preparazione sul versante della ricerca socio-demografica. 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 di integrare la conoscenza di metodi e strumenti per l'analisi di serie territoriali di dati sociali e la costruzione di indicatori complessi. Il settore "Sociologia generale" permette di integrare la preparazione sulle organizzazioni sociali complesse e sulle politiche sociali.

Più in generale, la scelta di questi settori è riconducibile 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 16 CFU la Facoltà intende permettere allo studente di approfondire le proprie conoscenze anche in saperi diversi. Le scelte libere sono comunque oggetto di vaglio da parte della Facoltà, 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 104 (somma dei massimi degli intervalli previsti per ogni ambito disciplinare). In realtà, il massimo possibile è molto più ristretto, dato dalla differenza  $(120-16-40)=64$ , dove 16 = minimo delle "Attività formative affini e integrative" e 40 = "Altre attività formative".

RAD chiuso il 03/04/2009