



QUADRO A1.a  
RD

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

13/05/2014

Il giorno 20/12/07 il Prorettore alla Didattica, ha aperto l'incontro con le Parti Sociali spiegando che la trasformazione dei corsi di studio è stata un'occasione di revisione degli ordinamenti ex DM. 509/1999, per cercare di superare le criticità riscontrate. Tale revisione si è basata su quanto realizzato nelle precedenti consultazioni, rielaborato poi dalle Facoltà e presentato nei mesi precedenti alle Parti Sociali direttamente coinvolte. In quest'ultimo incontro è stato fatto il punto della situazione e presentata l'intera proposta formativa soffermandosi su alcune specificità. La consultazione ha avuto esito positivo con il plauso per la strategia dell'ateneo e l'impegno reale nel coinvolgimento delle parti sociali in fase di ridisegno e monitoraggio dei profili professionali.

Nel corso dell'attività di ri-progettazione del corso si è 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.

Dopo queste prime consultazioni, svoltesi al momento della trasformazione dei Corsi di Studio ai sensi del DM 270/2004, tali attività sono continuate nell'ambito della Facoltà di Scienze Statistiche e, con la nuova organizzazione degli Atenei dettata dalla Legge 240/2010, sono ora seguite dai Dipartimenti di riferimento dei Corsi di Studio, con il coordinamento della Scuola di Scienze.

QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

15/05/2018

A partire dall'anno accademico 2015/16, la Scuola di Scienze ha iniziato un percorso di consultazione con le parti sociali, del quale il primo passo è stato il workshop "Formazione di base e competenze professionali: Università e Mondo del lavoro a confronto", tenutosi presso la sede della Scuola il 30 novembre 2015, con un'ampia partecipazione di personalità accademiche e di rappresentanti del mondo del lavoro.

In seguito all'incontro, che ha dato la possibilità di consolidare collaborazioni già avviate e di individuarne di nuove, è stato prodotto un corposo documento/verbale che riepiloga i risultati del workshop: il documento è disponibile nel sito web della Scuola di Scienze <http://www.scienze.unipd.it>, alla pagina [http://www.scienze.unipd.it/index.php?id=parti\\_sociali](http://www.scienze.unipd.it/index.php?id=parti_sociali)

In continuità con tale incontro i GAV dei CdS coordinati dal Dipartimento di Scienze Statistiche hanno intrapreso altre azioni specifiche. Ad esempio, è stata effettuata una consultazione delle parti sociali nei mesi di ottobre e novembre 2017, tramite la somministrazione di un questionario che richiedeva tre principali gruppi di informazioni:

- a) specificare se i laureati nelle lauree triennali in materie statistiche possano essere utili nelle diverse strutture lavorative;
- b) giudicare l'utilità di ogni insegnamento del CdS;
- c) esprimere suggerimenti e idee per migliorare l'offerta formativa.

I risultati emersi (<http://www.stat.unipd.it/sites/dipartimenti.it/files/soloReportPS.pdf>) evidenziano un totale apprezzamento per il CdS e l'attuale offerta formativa è ritenuta adeguata nei suoi contenuti e nei suoi aspetti professionalizzanti. In particolare il 78% dei rispondenti ritiene che i laureati triennali siano di interesse per le rispettive realtà lavorative. E' da notare che il restante 12%

esprime parere favorevole nei confronti dei laureati magistrali e pertanto ritiene che nelle rispettive strutture ci sia bisogno di competenze statistiche ad un livello più avanzato rispetto a quello fornito nelle lauree triennali. Inoltre, i rispondenti hanno molto apprezzato l'inserimento degli insegnamenti di Metodi Statistici per big data e Statistica Computazionale. Da questa rilevazione emerge che la laurea consente molteplici sbocchi professionali, tra i quali tecnici statistici preparati a lavorare e ad applicare le proprie conoscenze in campo industriale, medico, biologico, ambientale e scientifico in generale. Ad esempio, nell'area del total quality management, come tecnici statistici per attività di controllo e di programmazione della produzione e miglioramento della qualità, oppure nell'area dell'information technology, come analisti programmatori, in grado di organizzare ed elaborare i flussi informativi. Infine, specializzandosi in biostatistica, potranno trovare collocazione in aziende farmaceutiche, strutture sanitarie, enti pubblici, enti e istituti di ricerca.

Il giorno 18 Maggio 2018 è stato programmato, presso il Dipartimento di Scienze Statistiche, un incontro tra il Presidente di Corso di Studio, i membri del GAV e tutti i membri del CCS e le organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro, preceduto dall'invio di materiale preparatorio a ciascuno dei partecipanti. L'incontro ha lo scopo di approfondire alcuni degli aspetti evidenziati dall'indagine di ottobre/novembre 2017 al fine di enfatizzare ulteriormente i punti di forza della laurea triennale rispetto alle esigenze del mercato del lavoro. Il documento relativo a questo incontro è disponibile nei siti del Dipartimento di Scienze Statistiche (alla pagina <http://www.stat.unipd.it/corsi/accreditamento-e-autovalutazione>) e della Scuola di Scienze (alla pagina [http://www.scienze.unipd.it/index.php?id=parti\\_sociali](http://www.scienze.unipd.it/index.php?id=parti_sociali)).

In aggiunta a queste specifiche convocazioni e consultazioni, rappresentanti delle parti sociali sono coinvolti continuativamente nella valutazione della rispondenza tra il percorso formativo della laurea triennale in STS e le necessità in termini di sbocchi professionali. In tale senso, è sempre garantita nel corso dell'anno accademico la consultazione periodica degli stakeholders che partecipano al GAV del corso di studio, riconducibili a organizzazioni regionali e nazionali. Inoltre, il CdS realizza un continuo e proficuo confronto con le realtà socio-economiche (enti e aziende) partner del Dipartimento di Scienze Statistiche. Tali relazioni si concretizzano anche attraverso momenti di incontro tra docenti, studenti e mondo delle professioni in occasione di:

- momenti di testimonianza aziendale con esperti provenienti dal mondo del lavoro all'interno dei diversi insegnamenti del CdS (conferenze didattiche [www.stat.unipd.it/news/tid/76](http://www.stat.unipd.it/news/tid/76)),
- presentazioni aziendali ([www.stat.unipd.it/news/tid/77](http://www.stat.unipd.it/news/tid/77)),
- alcuni lavoratori, laureati nei CdS erogati dal Dipartimento di Scienze Statistiche, sono stati contattati al fine di predisporre dei video a testimonianza della loro esperienza professionale e del ruolo della statistica nella professione svolta. Alcuni di essi sono stati pubblicati sulla pagina web del Dipartimento di Scienze Statistiche ([www.stat.unipd.it/studiare/i-lavori-degli-statistici](http://www.stat.unipd.it/studiare/i-lavori-degli-statistici)).

Infine, i CdS in Statistica hanno promosso e/o partecipato all'organizzazione dei seguenti eventi:

- Stage-It (15.04.2015, 07.04.2016, 05.04.2017, 10.04.2018): occasione di incontro per permettere alle Aziende di presentare la realtà in cui operano ed illustrare le tematiche proposte per stage, con specifico riferimento al settore Information and Communication Technology (ICT), e agli Studenti di avvicinarsi al mondo del lavoro.
- Le aziende si presentano (29.05.2015): le aziende Alì, Doxa, H-Farm, San Marco Informatica e Telesurvey Italia hanno presentato agli studenti la propria attività raccolto i curricula e svolto colloqui presso la sede del Dipartimento di Scienze Statistiche.
- Business games per la selezione di Data Scientist ([www.unipd.it/ilbo/business-game-selezione-data-scientist](http://www.unipd.it/ilbo/business-game-selezione-data-scientist)) (08.09.2015, 13.04.2017, 06.04.2018)
- Statistica e Data Science per il Business ([stat4business.stat.unipd.it](http://stat4business.stat.unipd.it)) (8.09.2015) una giornata di convegno per mettere in relazione gli statistici che svolgono la loro attività nel mondo industriale, dei servizi, del marketing e delle aziende.
- Soft skills in action! (29.09.2015): presentazione del corso di formazione per lo sviluppo delle competenze trasversali nell'ambito del Consiglio della Scuola di Scienze.
- Mercati Energetici e Metodi Quantitativi: Un Ponte tra Università e Aziende (08.10.2015, 13.10.2016, 12.10.2017).
- Verso il lavoro: l'abc per non passare inosservati (30.11.2017).
- Stagelavoro@Stat (30.03.2018).
- Università Aperta (03.11.2015, 09.09.2017): Career Day settoriale che ha coinvolto le scuole di Scienze, Ingegneria, Economia e Informatica.
- Incontro annuale con gli studenti: Stage e Erasmus (13.11.2015) incontro informativo per gli studenti (e i docenti) sulle opportunità offerte dall'Università per integrare i percorsi di studio, erasmus, stage, stage all'estero, iniziative di orientamento al mondo del lavoro.

Il laureato in Statistica per le Tecnologie e le Scienze possiede una solida formazione statistica, sostenuta da un'adeguata preparazione in matematica e probabilità, combinata ad una buona padronanza delle tecnologie informatiche utilizzabili per l'organizzazione, l'elaborazione e la distribuzione delle informazioni. Acquisisce un'adeguata conoscenza degli strumenti logico-concettuali e metodologici che sono alla base di tecniche di analisi statistica dei dati utilizzate in diversi ambiti, quali quello tecnologico-ingegneristico, quello medico-biologico e quello dell'analisi di insiemi di dati di grandi dimensioni e con una struttura complessa (big data). Assieme alle conoscenze informatiche di base, può maturare competenze operative riguardanti la progettazione di algoritmi, le strutture di dati, nonché la programmazione di sistemi informatici. Inoltre, può acquisire competenze utili per le applicazioni della statistica in ambito bio-sperimentale e tecnologico-industriale.

**funzione in un contesto di lavoro:**

Al laureato in Statistica per le Tecnologie e le Scienze è richiesto di svolgere analisi statistiche in diverse aree della data science, dall'information technology, alla ricerca e sviluppo, al total quality management, al supporto alla ricerca e alla programmazione in ambito tecnologico, biomedico e sanitario. Il laureato può operare in enti o istituti pubblici e privati, aziende di produzione e servizi, aziende commerciali, aziende profit e no-profit, istituti bancari e finanziari, società di consulenza, aziende farmaceutiche, istituti di ricerca bio-medica, studi professionali, laboratori. Il laureato in Statistica per le Tecnologie e le Scienze ha le seguenti competenze specialistiche: elaborazione e analisi dei dati, conoscenza e utilizzo dei principali modelli statistici, tecniche computazionali, metodi di ottimizzazione, gestione e analisi di basi di dati anche di ampie, tecniche di sorveglianza della qualità di processi e servizi, certificazione della qualità, metodi statistici per l'analisi di dati provenienti da studi osservazionali e sperimentali tipici dell'epidemiologia e della ricerca clinica. Inoltre, deve possedere le seguenti competenze trasversali: stesura di progetti e relazioni, capacità di lavoro in team, presentazione in pubblico.

**competenze associate alla funzione:**

La laurea consente molteplici sbocchi professionali. I principali sono i seguenti.

Tecnico del controllo di qualità. Svolge funzioni di controllo della produzione e di miglioramento della qualità dei prodotti, valuta la qualità delle materie prime e dei semilavorati che entrano o escono dall'azienda, misura l'affidabilità dei processi, gestisce informazioni e fornisce supporto alle attività che portano alla certificazione dei processi produttivi. Per questa figura sono richieste le seguenti competenze: conoscenza delle tecniche statistiche per il controllo della qualità, della certificazione e la capacità di analizzare ed elaborare dati.

Statistico medico. Ha funzioni di supporto informatico e metodologico allo studio sperimentale di fenomeni medico-clinici o biologici e alla valutazione dell'effetto di nuovi farmaci. Per questa figura sono richieste le seguenti competenze: progettazione e disegno di esperimenti in ambito clinico e farmacologico, analisi ed elaborazione di dati, analisi di fenomeni sequenziali, analisi della sopravvivenza di gruppi di popolazione.

Statistico sanitario/epidemiologo. Conduce analisi sull'attività e il funzionamento delle strutture sanitarie per la valutazione della loro qualità e organizzazione, programma e realizza indagini statistiche per valutare la qualità percepita dagli assistiti e dai familiari, supporta la stesura di piani sanitari territoriali, produce indicatori statistici normativi previsti dalle disposizioni ministeriali e regionali in ambito sanitario. L'epidemiologo analizza la mortalità e la distribuzione delle malattie nella popolazione e ne studia i fattori di rischio. Per questa figura sono richieste le seguenti competenze: gestione di basi di dati, analisi ed elaborazione di dati, costruzione di indicatori, utilizzo di fonti di dati ufficiali, indagini campionarie.

Statistico ambientale. Analizza dati ambientali, partecipa alla progettazione e dislocazione di reti per il monitoraggio ambientale, crea e alimenta sistemi di indicatori. Applica piani di campionamento per la verifica degli standard di qualità delle risorse ambientali e elabora indicatori per la valutazione dell'impatto ambientale di opere. Per questa figura sono richieste le seguenti competenze: progettazione e disegno di rilevazioni campionarie, analisi ed elaborazione di dati, analisi di serie temporali e spaziali.

Tecnico in decision support system. Costruisce e gestisce il sistema informativo statistico di supporto alle decisioni aziendali, di enti pubblici e istituti di ricerca. Svolge funzioni di programmatore/consulente informatico. Combina competenze statistiche e informatiche rappresentando una figura professionale sempre più richiesta sul mercato del lavoro (data scientist). Per questa figura sono richieste le seguenti competenze: organizzazione di grandi moli di dati, impiego di pacchetti statistici, organizzazione ed elaborazione di flussi informativi, elaborazione di algoritmi, programmi informatici e modelli per la gestione e l'ottimizzazione di sistemi informativi in campi applicativi diversi.

#### **sbocchi occupazionali:**

Gli sbocchi occupazionali dei laureati in Statistica per le Tecnologie e le Scienze sono molti: aziende di produzione/servizi/commerciali, società di informatica, società di consulenza, aziende farmaceutiche, laboratori di analisi e ricerca bio-medica, studi professionali, enti o istituti pubblici e privati.

QUADRO A2.b



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

1. Tecnici statistici - (3.1.1.3.0)
2. Tecnici programmatori - (3.1.2.1.0)
3. Tecnici gestori di basi di dati - (3.1.2.4.0)
4. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)
5. Tecnici dell'acquisizione delle informazioni - (3.3.1.3.1)
6. Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi - (3.3.1.5.0)

QUADRO A3.a



**Conoscenze richieste per l'accesso**

Per essere ammessi al corso di laurea in Statistica per le Tecnologie e le Scienze occorre essere in possesso di un diploma del secondo ciclo della scuola secondaria o di altro titolo conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. All'atto dell'immatricolazione è in ogni caso auspicato il possesso di conoscenze e di competenze adeguate, che consentano di seguire proficuamente il corso di laurea. Tali conoscenze e le relative modalità di verifica vengono precisate nel regolamento didattico del corso di studio, ove sono altresì indicati gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non abbia esito positivo.

QUADRO A3.b

**Modalità di ammissione**

15/05/2018

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Statistica per le Tecnologie e le Scienze devono essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

Le conoscenze e le competenze richieste per l'immatricolazione verranno verificate attraverso una prova di ammissione con esito non vincolante. In dettaglio, per iscriversi al Corso di Statistica per le Tecnologie e le Scienze è necessario sostenere il test di

ammissione TOLC-E erogato come prova unica a livello nazionale dal CISIA (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso). Il test viene svolto in modalità informatica in più date durante l'anno presso qualunque sede universitaria nazionale accreditata da CISIA; il punteggio acquisito sarà valido anche per l'iscrizione all'Università di Padova. Il test è diviso in sezioni e per il calcolo del punteggio si considerano solo le sezioni di linguaggio matematico di base, logica e comprensione del testo. In base al punteggio riportato nella prova di ammissione, se inferiore a 15/36, si stabilisce per gli studenti ammessi sotto la suddetta soglia un obbligo formativo aggiuntivo (OFA), che dovrà essere soddisfatto secondo le modalità e i tempi indicati negli avvisi di ammissione. Il soddisfacimento dell'OFA potrà avvenire previo colloquio con i Tutor. I nominativi e gli orari di ricevimento dei Tutor saranno disponibili sul sito <http://www.stat.unipd.it/studiare/tutor>. Lo studente che al 30 settembre del primo anno di iscrizione al corso risulti non aver assolto gli obblighi formativi aggiuntivi può ripetere il primo anno di corso sino al completo assolvimento degli OFA assegnati. Gli specifici requisiti richiesti per l'ammissione e le modalità di verifica degli stessi sono riportati nel Regolamento didattico del Corso di Studio.

Ulteriori dettagli sono visibili al seguente link [http://www.scienze.unipd.it/index.php?id=lauree\\_2018-2019](http://www.scienze.unipd.it/index.php?id=lauree_2018-2019) e nello specifico avviso di ammissione

([http://www.scienze.unipd.it/fileadmin/Test\\_Ammissione/AvvisiAmmissione\\_2018-2019/2018\\_Scienze\\_Statistiche\\_TOLC-E.pdf](http://www.scienze.unipd.it/fileadmin/Test_Ammissione/AvvisiAmmissione_2018-2019/2018_Scienze_Statistiche_TOLC-E.pdf)).

Indicazioni sulle pratiche amministrative e sui contributi richiesti per l'iscrizione al test di ammissione e per il riconoscimento dei crediti acquisiti sono reperibili nel sito di Ateneo al seguente link: <http://www.unipd.it/preimmatricolazioni-immatricolazioni>

#### QUADRO A4.a



#### Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

La Statistica ha un ruolo molto rilevante nel sostenere il progresso tecnologico e scientifico. Le nuove tecnologie dell'informazione e le moderne tecniche di acquisizione 'online' di dati hanno rivoluzionato i modi e gli ambiti di applicazione della statistica. Si è così delineata una nuova figura professionale, definita 'data scientist', in grado di integrare le competenze relative alla modellazione statistica, al data mining e alla programmazione avanzata. Per formare tale figura professionale, il corso di laurea in Statistica per le Tecnologie e le Scienze fornisce una formazione approfondita sia sui contenuti statistici, matematici e informatici di base, sia sui più recenti avanzamenti nelle tecnologie dell'informazione che sempre più spesso richiedono la capacità di elaborare, visualizzare e analizzare dei 'Big data', ovvero enormi moli di dati reperibili on-line con un'elevata frequenza.

Gli ambiti applicativi di interesse sono molteplici e vanno da quelli tecnologico-sperimentali a quello medico, biologico, sanitario e ambientale. Il percorso formativo prevede attività obbligatorie di tipo statistico, statistico-probabilistico, matematico, informatico, statistico applicato, bio-sperimentale. La preparazione di base - comune a tutte le lauree aventi come riferimento il Dipartimento di Scienze Statistiche dell'Università di Padova - è garantita da insegnamenti obbligatori di matematica, probabilità e statistica, informatica. Lo studente acquisisce inoltre ulteriori competenze in attività obbligatorie di statistica computazionale, ricerca operativa e statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica. Il corso comprende molteplici attività formative, che consentono allo studente di acquisire tutte le competenze di base necessarie ad affrontare gli approfondimenti previsti nella laurea magistrale o, coerentemente con i propri interessi e obiettivi lavorativi, di specializzarsi, ad esempio, (i) nelle applicazioni della statistica al controllo della qualità di prodotti e servizi e alla valutazione della capacità dei processi produttivi; (ii) nella gestione informatica e nell'analisi statistica di 'Big data'; (iii) nella progettazione di algoritmi e strutture di dati, nonché dell'architettura e programmazione di sistemi informatici; (iv) nelle applicazioni della statistica all'analisi di dati provenienti da studi osservazionali e sperimentali tipici dell'epidemiologia e della ricerca clinica.

Il percorso formativo comprende anche un congruo blocco di CFU per le scelte libere dello studente. Ad altre attività formative (lingua straniera, abilità informatiche, tirocini formativi, altre conoscenze per l'inserimento nel mondo del lavoro, prova finale) sono infine destinati i CFU restanti fino ai necessari 180.

QUADRO A4.b.1



Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione:  
Sintesi

Conoscenza e capacità di comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

QUADRO A4.b.2

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione:  
Dettaglio

**Discipline di base (matematiche, informatiche e statistiche)**

**Conoscenza e comprensione**

Obiettivo di questa area di apprendimento è far acquisire allo studente le conoscenze fondamentali nelle materie matematiche, compresi il calcolo delle probabilità e la ricerca operativa, e nelle materie informatiche, compresi elementi di programmazione e conoscenze di algoritmi. Queste conoscenze rappresentano il punto di partenza per la costruzione di una solida conoscenza e comprensione degli ambiti di base della statistica, in particolare dei metodi e delle procedure statistiche e delle ricerche per le scienze sperimentali.

Per massimizzare l'acquisizione delle informazioni previste dal progetto formativo, gli insegnamenti di base sono sdoppiati per numero di matricola tra gli studenti dei CdS del Dipartimento di Scienze Statistiche e sono organizzati in lezioni frontali, laboratori ed esercizi, anche utilizzando supporti informatici. Inoltre lo studente può usufruire di una piattaforma e-learning (<https://elearning.unipd.it/stat/>) per il reperimento del materiale didattico e per favorire, attraverso l'uso di forum, l'interazione in tempo reale con il docente e gli altri colleghi di studio.

Il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici per ciascun insegnamento viene verificato attraverso prove scritte o orali, che contengono domande mirate a stimolare la rielaborazione critica delle conoscenze.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

In questa area di apprendimento lo studente acquisisce la capacità di: comprendere la formalizzazione matematica di problemi, la soluzione di problemi di studio di funzioni, la manipolazione di matrici, la determinazione di distribuzioni di probabilità e loro caratteristiche; risolvere problemi di ottimizzazione lineare e non lineare; risolvere problemi e di applicare i principi costruttivi delle moderne macchine di calcolo; descrivere e visualizzare insiemi di dati, formulare modelli adeguati alle specifiche necessità applicative, con un percorso di analisi del problema, formalizzazione degli obiettivi e contestualizzazione delle conclusioni negli ambiti di riferimento.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI DEI DATI MULTIDIMENSIONALI [url](#)

ANALISI DEI DATI MULTIDIMENSIONALI [url](#)

BASI DI DATI [url](#)

BASI DI DATI [url](#)

MODELLI STATISTICI 1 [url](#)

MODELLI STATISTICI 1 [url](#)

MODELLI STATISTICI APPLICATI [url](#)

OTTIMIZZAZIONE: MODELLI E METODI [url](#)

SISTEMI DI ELABORAZIONE 1 [url](#)

SISTEMI DI ELABORAZIONE 1 [url](#)

STRUTTURE DATI E PROGRAMMAZIONE [url](#)

STRUTTURE DATI E PROGRAMMAZIONE [url](#)

## **Conoscenze statistiche in ambito tecnologico-sperimentale**

### **Conoscenza e comprensione**

In quest'area di apprendimento lo studente acquisisce competenze specifiche in uno o più settori applicativi della Statistica, con una particolare attenzione alla sperimentazione in ambito bio-medico (conoscenza del disegno di studi osservazionali in ambito epidemiologico; misure di occorrenza e rischio, concetto di causalità, confondente e modificatore di effetto; studi biodemografici con particolare interesse per gli aspetti della riproduzione e della sopravvivenza), tecnologico (metodi di controllo statistico della qualità; certificazione: norme di riferimento, percorso per la certificazione) e dei big data (metodi statistici per l'analisi di moli di dati provenienti dal web; tecniche avanzate di analisi statistica multivariata). Inoltre, lo studente acquisisce anche conoscenze informatiche avanzate per la programmazione orientata agli oggetti, la capacità di utilizzare le principali strutture dati e i metodi avanzati più recenti per i sistemi di gestione delle basi di dati.

Allo scopo di garantire una confluenza ottimale tra conoscenze derivate dalla metodologia statistica e le applicazioni multidisciplinari in bio-medico, tecnologico e/o dei big data, ogni insegnamento include, per ogni argomento trattato, aspetti teorici e metodologici, discussione della più aggiornata letteratura nazionale e internazionale, discussione di casi reali, esercitazioni di laboratorio informatico. Infine, è caratteristica prioritaria la multidisciplinarietà e l'innovatività della strutturazione degli insegnamenti e dei singoli contenuti presentati, nonché lo sforzo di integrazione tra le discipline erogate e tra i programmi definiti dai diversi docenti, con l'obiettivo di strutturare una proposta formativa ricca, armonica e di avanguardia pensando, in prospettiva, alle possibilità e potenzialità future di coloro che affrontano tale formazione. I risultati attesi vengono conseguiti attraverso ogni singolo insegnamento. Inoltre vari corsi prevedono, oltre alle lezioni frontali, esercitazioni e laboratori in aula informatica che permettono l'applicazione di concetti e strumenti argomento di studio, homework e incontri con esperti provenienti dal mondo del lavoro (conferenze didattiche). Anche nelle verifiche di esame si sottolinea la comprensione da parte dello studente di conoscenze di base, metodi e strumenti. Per la verifica dell'apprendimento, in aggiunta alle usuali verifiche di esame, in alcuni insegnamenti sono utilizzati lavori di gruppo e presentazione di relazioni.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

In questa area di apprendimento, attraverso le esercitazioni di laboratorio, lo studente acquisisce la capacità di: formulare modelli statistici adeguati per diversi casi studio in ambito della tecnologia, della ricerca osservazionale e sperimentale in ambito bio-medico e tecnologico; valutare la stabilità nel tempo della distribuzione di una e più caratteristiche di qualità e studiare ed analizzare la capacità di un sistema di produrre unità conformi rispetto alle specifiche di qualità richieste dal mercato; comprendere le norme di certificazione della qualità e valutare le azioni necessarie per ottenerla; analizzare strutture di dati complesse come funzioni, grafi e reti; reperire le informazioni per condurre uno studio epidemiologico; comprensione generale delle leggi di mortalità e riproduttività delle popolazioni, dei meccanismi di crescita e dell'evoluzione della struttura per sesso ed età.

Mostrare le diverse possibili applicazioni in contesti specifici delle conoscenze impartite costituisce una modalità di insegnamento adottata dalla maggior parte degli insegnamenti. Per favorire il collegamento fra studio, comprensione e competenze applicative, lo studente parteciperà a esercitazioni in aula informatica su dati reali (formulazioni di ipotesi, costruzione di modelli di analisi, applicazione delle analisi appropriate, ecc). Le esercitazioni sono occasioni specifiche di applicazioni delle conoscenze, e anche le verifiche di esame includono questa finalità. Le usuali prove d'esame e eventuali relazioni costituiranno strumenti principali di verifica della comprensione delle conoscenze acquisite. Inoltre la capacità di applicare competenze specifiche sarà ulteriormente implementata sia attraverso i crediti dedicati a attività di stage o tirocinio sia durante l'elaborazione della relazione finale di laurea. Infine, una particolare attenzione viene rivolta agli aspetti di professionalizzazione derivanti dalla formazione accademica tramite gli insegnamenti caratterizzanti di percorso che affrontano argomenti specifici, declinati sotto forma dell'apprendimento esperienziale di metodi, tecniche, ecc, proposte allo studente a partire dagli aspetti applicativi e favorendo l'esperienza di prassi professionalizzanti, utilizzabili successivamente alla laurea nell'ambiente lavorativo.

Gli studenti saranno guidati nella scelta di stage e soggiorni di studio al fine di promuovere un'adeguata capacità di scambio di conoscenze specifiche e di confronto di competenze acquisite. A questo scopo vengono proposti: esperienze di stage pre e/o post-lauream in numerose aziende e enti di ricerca pubblici e privati dislocati sul territorio regionale, nazionale e all'estero e flussi Erasmus nella maggior parte dei Paesi dell'Unione Europea che consentano agli studenti di entrare in contatto con professionisti e strutture in grado di arricchire la formazione proposta dal CdS sia in termini di periodo di studio all'estero per



esami e/o tesi sia di esperienza di stage o tirocinio.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIODEMOGRAFIA [url](#)

CONTROLLO STATISTICO DELLA QUALITA' [url](#)

METODI STATISTICI PER BIG DATA [url](#)

METODI STATISTICI PER L'EPIDEMIOLOGIA [url](#)

SISTEMI DI ELABORAZIONE 2 [url](#)

STATISTICA MEDICA [url](#)

| QUADRO A4.c<br>RAD        |   | Autonomia di giudizio<br>Abilità comunicative<br>Capacità di apprendimento |
|---------------------------|---|--|
| Autonomia di giudizio     | <p>Il Corso di Laurea in Statistica per le Tecnologie e le Scienze mira a fornire gli strumenti per sviluppare competenze teoriche, pratiche e operative tali da garantire autonomia di giudizio nello svolgimento del complesso di attività che il laureato sarà preparato a svolgere, quali la misura, la rilevazione, il trattamento di dati anche in presenza di molte variabili e grandi moli di dati. Su questi, il laureato deve essere in grado di intervenire con attività di pulizia, riorganizzazione, analisi e interpretazione critica, elaborando e comunicando coerentemente i risultati delle proprie elaborazioni. I laureati dovranno, inoltre, aver sviluppato sia l'attitudine a lavorare in gruppo sia a operare con definiti gradi di autonomia, adattandosi così a nuove problematiche dei diversi contesti in cui si troveranno ad operare (siano queste connesse al mondo professionali o al proseguimento degli studi).</p> |  |
| Abilità comunicative      | <p>Al termine del percorso formativo i laureati in Statistica per le Tecnologie e le Scienze dovranno possedere adeguati strumenti per una chiara ed organica presentazione e comunicazione della propria analisi sia agli specialisti, sia ai non specialisti, dimostrando una buona capacità di gestire il confronto con professionisti ed esperti anche di altri ambiti disciplinari.</p> <p>Tutti gli studenti sono tenuti a sostenere una prova di conoscenza di almeno una lingua straniera europea, di norma l'inglese, e potranno approfondire o consolidare le proprie abilità linguistiche anche attraverso esperienze formative all'estero. I laureati in Statistica per le Tecnologie e le Scienze dovranno altresì possedere un'adeguata conoscenza della cultura organizzativa dei contesti lavorativi ed esprimere quindi le loro conoscenze e capacità di comprensione con un approccio professionale alla propria attività.</p>      |  |
| Capacità di apprendimento | <p>I laureati in Statistica per le Tecnologie e le Scienze dovranno aver sviluppato, grazie alla padronanza dei contenuti culturali e formativi, la capacità di aggiornarsi continuamente e dunque adattarsi in modo efficace alle possibili problematiche o mutamenti caratterizzanti il mondo professionale. D'altra parte i laureati in Statistica per le Tecnologie e le Scienze sono in grado di acquisire i contenuti culturali e formativi necessari per il proseguimento degli studi in lauree magistrali in statistica applicata agli ambiti della ricerca sperimentale (sia tecnologica sia biomedica) e del Total Quality Management.</p>  |  |

La prova finale a conclusione del corso di laurea in Statistica per le Tecnologie e le Scienze consiste nella presentazione di un elaborato scritto, secondo standard predefiniti, che riporti sotto forma di report, l'analisi di un problema collegato ai contenuti presentati durante il percorso formativo triennale. Tale elaborato si configura come indicatore della capacità maturata dallo studente di identificare gli obiettivi oggetto di studio, scegliere gli strumenti più idonei di analisi statistica, di condurre l'elaborazione e dunque l'interpretazione dei risultati secondo un grado definito di autonomia ed in ultimo di presentarne in modo chiaro ed efficace gli aspetti più rilevanti ed informativi rispetto agli obiettivi iniziali dello studio. Per i laureandi che scelgono di terminare il percorso formativo con un'esperienza di stage o tirocinio, la relazione di cui sopra riassumerà l'attività relativa.

15/05/2018

La laurea si consegue con l'acquisizione di almeno 180 CFU, nel rispetto del numero massimo di esami o valutazioni finali del profitto indicati nel regolamento didattico del Corso. Lo studente dovrà inoltre aver superato con esito positivo la prova finale.

La prova finale può consistere:

- nella presentazione e discussione di una relazione sull'attività effettuata durante il tirocinio svolto - sotto la supervisione di un tutor aziendale o di un docente di riferimento - presso industrie, aziende o enti esterni, sulla base di apposite convenzioni, oppure presso un laboratorio di ricerca dell'Università degli Studi di Padova o di altri enti pubblici o privati di ricerca;
- nella presentazione e discussione di un progetto, comprendente di norma una parte sperimentale e di laboratorio, sviluppato sotto la supervisione di un docente di riferimento;
- nella presentazione e discussione di una tesina su argomenti connessi con insegnamenti del piano di studio, assegnata da un docente di riferimento.

L'elaborato presentato dallo studente per la prova finale verrà valutato da una commissione preparatoria, nominata dal Direttore del Dipartimento di Riferimento e composta da almeno due docenti. La commissione preparatoria formulerà un giudizio sul lavoro svolto, e lo trasmetterà alla Commissione di laurea nominata dal Direttore del Dipartimento di Riferimento, che esprimerà il giudizio finale.

Il voto finale di laurea è espresso in centodecimi ed è costituito dalla somma:

- della media ponderata dei voti degli esami, pesati con i relativi crediti e rapportata a centodecimi;
- dell'incremento/decremento di voto, pure espresso in centodecimi, conseguito nella prova finale;
- dell'eventuale incremento di voto legato al premio di carriera.

Qualora il candidato abbia ottenuto il voto massimo, può essere attribuita la lode.

I criteri per la determinazione degli incrementi/decrementi di voto sono deliberati dal Dipartimento di riferimento su proposta del CCL.

Le date delle sessioni di laurea sono comunicate nella pagina web <http://www.stat.unipd.it/news/termine/4>

Tutte le informazioni sono disponibili alla pagina <http://www.stat.unipd.it/studiare/prova-finale-lauree-di-primi-livello-ex-dm-270>



## Informazioni generali sul Corso di Studi

|  |   |
|--|---|
| <b>Università</b>  | Università degli Studi di PADOVA  |
| <b>Nome del corso in italiano</b><br>RED                       | Statistica per le Tecnologie e le Scienze   |
| <b>Nome del corso in inglese</b><br>RED                        | Statistics for Technology and Science   |
| <b>Classe</b><br>RED   | L-41 - Statistica   |
| <b>Lingua in cui si tiene il corso</b><br>RED                  | italiano  |
| <b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b><br>RED | <a href="http://didattica.unipd.it/didattica/2018/SC2094/2014">http://didattica.unipd.it/didattica/2018/SC2094/2014</a>                                 |
| <b>Tasse</b>   | <a href="http://www.unipd.it/servizi/supporto-studio/tasse-agevolazioni/tasse">http://www.unipd.it/servizi/supporto-studio/tasse-agevolazioni/tasse</a> |
| <b>Modalità di svolgimento</b><br>RED                          | a. Corso di studio convenzionale  |

## Corsi interateneo RED

Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale

degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

## Referenti e Strutture

|  |   |
|--|---|
| <b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>   | VENTURA Laura   |
| <b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b> | Consiglio di Corso aggregato delle Lauree triennali in Statistica |
| <b>Struttura didattica di riferimento</b>                | SCIENZE STATISTICHE   |

## Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME     | NOME               | SETTORE    | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD             | Incarico didattico                                      |
|----|-------------|--------------------|------------|-----------|------|----------------------|---|
| 1. | DALLA VALLE | Alessandra         | SECS-S/01  | PA        | 1    | Base/Caratterizzante | 1. STATISTICA 1   |
| 2. | GRIGOLETTO  | Matteo             | SECS-S/01  | PA        | 1    | Base/Caratterizzante | 1. STATISTICA COMPUTAZIONALE<br>2. MODELLI STATISTICI 1 |
| 3. | BRAZZALE    | Alessandra Rosalba | SECS-S/01  | PA        | 1    | Base/Caratterizzante | 1. METODI STATISTICI PER L'EPIDEMIOLOGIA                |
| 4. | GUOLO       | Annamaria          | SECS-S/01  | PA        | 1    | Base/Caratterizzante | 1. STATISTICA 1   |
| 5. | MASAROTTO   | Guido              | SECS-S/01  | PO        | 1    | Base/Caratterizzante | 1. CONTROLLO STATISTICO DELLA QUALITA'                  |
| 6. | MAZZUCO     | Stefano            | SECS-S/04  | PA        | 1    | Caratterizzante      | 1. BIODEMOGRAFIA  |
| 7. | MELUCCI     | Massimo            | ING-INF/05 | PA        | 1    | Base/Caratterizzante | 1. BASI DI DATI 2<br>2. STRUTTURE DATI E PROGRAMMAZIONE |

|    |         |        |           |    |   |                      |   |
|----|---------|--------|-----------|----|---|----------------------|---|
| 8. | TREU    | Giulia | MAT/05    | PA | 1 | Base                 | 1. ANALISI MATEMATICA                           |
| 9. | VENTURA | Laura  | SECS-S/01 | PO | 1 | Base/Caratterizzante | 1. STATISTICA MEDICA<br>2. MODELLI STATISTICI 1 |

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

### Rappresentanti Studenti

| COGNOME    | NOME            | EMAIL                                 | TELEFONO |
|------------|-----------------|---------------------------------------|----------|
| ANDREATTA  | NICOLA          | nicola.andreatta.1@studenti.unipd.it  |          |
| DALLAVALLE | PAOLO           | paolo.dallavalle.2@studenti.unipd.it  |          |
| DE RITO    | MARCO           | marco.derito@studenti.unipd.it        |          |
| GUTU       | GHEORGHE CRISTI | gheorghecristi.gutu@studenti.unipd.it |          |
| MAGRIN     | SAMUELE         | samuele.magrin@studenti.unipd.it      |          |
| MAIO       | GIOVANNI        | giovanni.maio@studenti.unipd.it       |          |
| MARCUTA    | GHEORGHE        | gheorghe.marcuta@studenti.unipd.it    |          |

### Gruppo di gestione AQ

| COGNOME    | NOME       |
|------------|------------|
| Bassi      | Francesca  |
| Felicioni  | Cristina   |
| Guidolin   | Mariangela |
| Marafon    | Giada      |
| Martinello | Enrico     |
| Menardi    | Giovanna   |
| Peronio    | Teresa     |

|         |            |
|---------|------------|
| Salvan  | Alessandra |
| Ventura | Laura      |

## Tutor

| COGNOME     | NOME               | EMAIL | TIPO |
|-------------|--------------------|-------|------|
| DALLA VALLE | Alessandra         |       |      |
| BRAZZALE    | Alessandra Rosalba |       |      |
| GRIGOLETTO  | Matteo             |       |      |
| CORTESE     | Giuliana           |       |      |

## Programmazione degli accessi

|   |    |
|---|----|
| Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999) | No |
| Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)    | No |

## Sedi del Corso

**DM 987 12/12/2016** Allegato A - requisiti di docenza

|   |            |
|---|------------|
| <b>Sede del corso: Cesare Battisti 241 35121 - PADOVA</b> |            |
| Data di inizio dell'attività didattica                    | 01/10/2018 |
| Studenti previsti   | 100        |

## Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

## Attività di base

R<sup>2</sup>D

| ambito disciplinare   | settore  | CFU     |     | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|--|---------|-----|-----------------------------|
|   |  | min     | max |                             |
| Informatico   | INF/01 Informatica   | 12      | 12  | 5                           |
|   | ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni                              |         |     |                             |
| Matematico  | MAT/02 Algebra   |         |     |                             |
|   | MAT/03 Geometria   |         |     |                             |
|   | MAT/05 Analisi matematica  | 18      | 18  | 10                          |
|   | SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie |         |     |                             |
| Statistico-probabilistico   | MAT/06 Probabilità e statistica matematica   | 27      | 27  | 20                          |
|   | SECS-S/01 Statistica   |         |     |                             |
| <b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 50: |  | 57      |     |                             |
| <b>Totale Attività di Base</b>                                    |  | 57 - 57 |     |                             |

## Attività caratterizzanti

R<sup>2</sup>D

| ambito disciplinare               | settore                        | CFU |     | minimo da D.M. per l'ambito |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----|-----|-----------------------------|
|                                   |                                | min | max |                             |
| Statistico, statistico applicato, | SECS-S/01 Statistica           |     |     |                             |
|                                   | SECS-S/03 Statistica economica |     |     |                             |

|   |   |          |    |    |
|---|---|----------|----|----|
| demografico   | SECS-S/04 Demografia<br>SECS-S/05 Statistica sociale  | 33       | 42 | 25 |
| Economico-aziendale   | SECS-P/01 Economia politica<br>SECS-P/05 Econometria<br>SECS-P/07 Economia aziendale<br>SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese   | 0        | 9  | -  |
| Sociologico, psicologico  | SPS/07 Sociologia generale  | 0        | 9  | -  |
| Bio-sperimentale  | MED/01 Statistica medica<br>SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica  | 9        | 18 | -  |
| Informatico-matematico applicato                                  | INF/01 Informatica<br>ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni<br>MAT/06 Probabilita' e statistica matematica<br>MAT/08 Analisi numerica<br>MAT/09 Ricerca operativa<br>SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie | 15       | 33 | -  |
| <b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 40: |   | 57       |    |    |
| <b>Totale Attività Caratterizzanti</b>                            |   | 57 - 111 |    |    |

#### Attività affini



| ambito: Attività formative affini o integrative  |   | CFU |    |
|--|---|-----|----|
| intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività <b>(minimo da D.M. 18)</b> |   | 18  | 36 |
| <b>A11</b>   | BIO/06 - Anatomia comparata e citologia             |     |    |
|  | BIO/07 - Ecologia                                   |     |    |
|  | BIO/10 - Biochimica                                 |     |    |
|  | BIO/11 - Biologia molecolare                        | 0   | 27 |
|  | BIO/13 - Biologia applicata                         |     |    |
|  | BIO/18 - Genetica                                   |     |    |
|  | MED/42 - Igiene generale e applicata                |     |    |
| <b>A12</b>   | CHIM/02 - Chimica fisica                            |     |    |
|  | CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica            |     |    |
|  | CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie       |     |    |
|  | FIS/01 - Fisica sperimentale                        |     |    |
|  | FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici |     |    |
|  | FIS/03 - Fisica della materia                       | 0   | 27 |
|  | 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)

|            |  |   |    |
|------------|--|---|----|
| <b>A13</b> | ICAR/03 - Ingegneria sanitaria - ambientale  | 0 | 27 |
|            | ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale   |   |    |
|            | ING-INF/04 - Automatica  |   |    |
|            | ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica                                 |   |    |
|            | ING-INF/07 - Misure elettriche e elettroniche  |   |    |
| <b>A14</b> | M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza  | 0 | 27 |
|            | M-FIL/03 - Filosofia morale  |   |    |
|            | M-STO/05 - Storia delle scienze e delle tecniche                                     |   |    |
| <b>A15</b> | INF/01 - Informatica   | 0 | 36 |
|            | ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni                              |   |    |
|            | 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   |   |    |
| <b>A16</b> | SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie | 0 | 36 |
|            | SECS-S/01 - Statistica   |   |    |
|            | SECS-S/03 - Statistica economica   |   |    |
|            | SECS-S/04 - Demografia   |   |    |
|            | SECS-S/05 - Statistica sociale   |   |    |
| <b>A17</b> | M-PSI/03 - Psicometria   | 0 | 36 |
|            | MED/01 - Statistica medica   |   |    |
|            | SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica                     |   |    |
| <b>A18</b> | SECS-P/01 - Economia politica  | 0 | 27 |
|            | SECS-P/05 - Econometria  |   |    |
|            | SECS-P/07 - Economia aziendale   |   |    |
|            | SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese  |   |    |
|            | SPS/07 - Sociologia generale   |   |    |
|            | SPS/10 - Sociologia dell'ambiente e del territorio                                   |   |    |

**Totale Attività Affini**

18 - 36

Altre attività  
 R&D

| ambito disciplinare   |   | CFU<br>min | CFU<br>max |
|---|---|------------|------------|
| A scelta dello studente   |   | 18         | 18         |
| Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)             | Per la prova finale   | 3          | 3          |
|   | Per la conoscenza di almeno una lingua straniera              | 3          | 4          |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c      |   | -          |            |
| Ulteriori attività formative<br>(art. 10, comma 5, lettera d)                       | Ulteriori conoscenze linguistiche                             | -          | -          |
|   | Abilità informatiche e telematiche                            | -          | -          |
|   | Tirocini formativi e di orientamento                          | 5          | 6          |
|   | 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>  |   | 29 - 31    |            |

## Riepilogo CFU



|   |            |
|---|------------|
| <b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b> | <b>180</b> |
| Range CFU totali del corso                        | 161 - 235  |

## Comunicazioni dell'ateneo al CUN



Ai sensi della normativa vigente, la relazione tecnica del Nucleo di Valutazione è prevista in fase di accreditamento iniziale dei corsi di studio. Ora si propone la modifica di ordinamento di un corso che ha già ricevuto l'accREDITamento iniziale per cui si ritiene che non sia dovuto un aggiornamento della relazione tecnica suddetta.

## Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe



Attualmente fanno riferimento al Dipartimento di Scienze Statistiche tre corsi di laurea triennale, afferenti alla classe L-41-Statistica.

Con questa trasformazione si suggerisce di passare da tre corsi di laurea triennale a due: "Statistica per l'Economia e l'Impresa" e "Statistica per le Tecnologie e le Scienze".

Pur nella consapevolezza del ridotto periodo di tempo intercorso tra il 2009 - anno di attivazione dei corsi di laurea ex DM 270 - ed oggi,

- (i) i riscontri positivi registrati dai corsi di laurea in termini di iscrizioni, regolarità degli studi, livelli formativi raggiunti, numero di laureati, esigenze espresse dal mercato, capacità di adattamento dei laureati ed esiti occupazionali;
- (ii) il generale riconoscimento a livello nazionale, ed anche internazionale, della formazione di qualità offerta dai corsi di laurea di Padova rispetto ai corsi di laurea degli altri 12 Atenei in Italia che offrono lauree della medesima classe (solo uno nel Triveneto, a Trieste);
- (iii) la permanente necessità di accreditare la statistica come paradigma quantitativo essenziale per il processo di formazione delle decisioni in ambiti anche molto diversi;
- (iv) la necessità di razionalizzare l'offerta alla luce sia del nuovo assetto dell'Università di Padova, che affida alla Scuola di Scienze la funzione di coordinamento dei corsi di studio in Scienze Statistiche, sia delle nuove procedure di accreditamento dei corsi di studio ex DM 47;

hanno indotto il Dipartimento di Scienze Statistiche e i Corsi di Studio facenti ad esso riferimento a riproporre un'articolazione che recuperi i contenuti attuali di successo nell'ambito economico-aziendale e apra a nuove specializzazioni come quella di data scientist, figura professionale emergente soprattutto nell'ambito nuove tecnologie dell'informazione e delle scienze.

Nel fare ciò, sono stati progettati due percorsi formativi coerenti al proprio interno, dotati di una rinforzata base comune di conoscenze di statistica, statistica applicata, matematica, informatica, ma anche caratterizzati in maniera tale da accreditarne con chiarezza i diversi ambiti di applicazione, e dunque la diversa utenza potenziale.

In altri termini, la scelta di differenziare marcatamente l'offerta formativa, risponde anche all'esigenza di dare visibilità alla statistica tout court, enfatizzandone al contempo la vocazione interdisciplinare che la rende componente di spicco, e non di rado essenziale, nello sviluppo di svariate discipline e nelle analisi in campo scientifico sperimentale (soprattutto in ambito biomedico ed ambientale), tecnologico, economico e sociale.

## Note relative alle attività di base



## Note relative alle altre attività



Consentendo allo studente di inserire liberamente nel proprio piano di studio attività formative per 18 CFU, si permette allo studente di approfondire le proprie conoscenze anche in saperi diversi.

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



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, economico-aziendale e sociologico.

Più in dettaglio:

INF/01 - Informatica  
ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni  
MAT/02 - Algebra  
MAT/03 - Geometria  
MAT/05 - Analisi matematica  
MAT/06 - Probabilità e statistica matematica  
MAT/08 - Analisi numerica  
MAT/09 - Ricerca operativa  
SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie

Questi settori permettono allo studente che lo desidera di irrobustire e completare la sua preparazione nell'ambito matematico e informatico.

Il settore "Informatica" permette di approfondire gli aspetti relativi ai fondamenti algoritmici, linguaggi (ambienti e metodologie di programmazione), sistemi informativi, basi di dati e sistemi di accesso all'informazione. Il settore "Sistemi di elaborazione delle informazioni" permette di integrare la preparazione in particolare sul versante della gestione di grandi basi di dati. Il settore "Algebra" permette di approfondire le tecniche computazionali utili per la trattazione delle strutture algebriche e di trattare i collegati aspetti di modellazione statistica. Il settore "Geometria" permette di approfondire gli aspetti combinatori, computazionali e descrittivi delle strutture geometriche utili per l'interpretazione dei dati. Il settore "Analisi Matematica" permette di integrare la preparazione ai fini di poter trattare modelli statistici complessi. Il settore "Probabilità e statistica matematica" approfondisce gli aspetti stocastici delle teorie dell'affidabilità, delle code, delle decisioni. Il settore "Analisi numerica" permette di integrare l'acquisizione di strumenti per le soluzioni approssimate e mediante simulazioni di problemi complessi. Il settore "Ricerca operativa" permette di acquisire tecniche specifiche per l'ottimizzazione di procedure complesse. Il settore "Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie" consente di approfondire metodi e strumenti matematici, tecniche di calcolo e di elaborazione dei dati, utili nella costruzione e nell'analisi dei modelli e dei problemi relativi alle scelte individuali, strategiche e collettive e alla gestione del rischio.

SECS-S/01 - Statistica  
SECS-S/03 - Statistica economica  
SECS-S/04 - Demografia  
SECS-S/05 - Statistica sociale

Questi settori permettono allo studente che lo desidera di irrobustire e completare 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 "Statistica economica" permette di integrare la conoscenza di metodi e strumenti per l'analisi di serie temporali. Il settore "Demografia" dà la possibilità di acquisire metodologie per l'analisi di dinamiche di popolazione. Il settore "Statistica sociale" permette approfondimenti dei metodi e degli strumenti per l'analisi di serie territoriali e per la costruzione di indicatori complessi.

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 dei trial clinici. 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.

SECS-P/01 - Economia politica  
SECS-P/05 - Econometria  
SECS-P/07 - Economia aziendale  
SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese  
SPS/07 - Sociologia generale  
SPS/10 - Sociologia dell'ambiente e del territorio

Questi settori permettono di affiancare alla preparazione nell'ambito tecnologico-scientifico quella propria dell'ambito economico-aziendale e sociologico.

Il settore "Economia politica" consente di acquisire nozioni di base sui fenomeni economici a livello micro-economico e macro-economico. Il settore "Econometria" fornisce nozioni di base per trattare modelli di regressione con variabili misurabili e non misurabili. Il settore "Economia aziendale" permette di apprendere nozioni di base sul controllo di gestione e sull'analisi dei bilanci aziendali. Il settore "Economia e gestione delle imprese" introduce aspetti di economia e gestione dell'innovazione e strategie d'impresa. Il settore "Sociologia generale" permette di acquisire competenze riguardanti la metodologia della ricerca sociale. Il settore "Sociologia dell'ambiente e del territorio" approfondisce l'analisi dei sistemi sociali e della sociologia dell'ambiente delle comunità utili per l'analisi statistica di reti sociali.

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 attività caratterizzanti

R<sup>AD</sup>

ING-INF/05 , MAT/02 , MAT/03 , MAT/05 , MAT/06 , MAT/08 , MAT/09 , MED/01 , SECS-P/01 , SECS-P/05 , SECS-P/07 , SECS-P/08 , SECS-S/01 , SECS-S/02 , SECS-S/03 , SECS-S/04 , SECS-S/05 , SECS-S/06 , SPS/07 )