



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

### Decreto Rettore

Emanazione del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Statistica per Data Science, classe L-41

### Il Rettore

**VISTA** la legge 19 novembre 1990, n. 341;

**VISTO** il Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004 n. 270;

**RICHIAMATO** lo Statuto dell'Università della Calabria;

**RICHIAMATO** il Regolamento Didattico di Ateneo;

**RICHIAMATO** il Regolamento di Ateneo;

**RICHIAMATA** la delibera dell'11 maggio 2023 con la quale il Consiglio del Dipartimento di Economia Statistica e Finanza "Giovanni Anania" ha proposto modifiche al Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Statistica per Data Science, classe L-41;

**CONSIDERATO** che il Senato Accademico, nella seduta del 23 maggio 2023, ha approvato il nuovo testo del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Statistica per Data Science, classe L-41;

**PRESO ATTO** del parere favorevole espresso in merito dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 30 maggio 2023;

**CONSIDERATO** infine, che il Direttore della Direzione Affari Generali e Attività Negoziale, Dott. Alfredo Mesiano, ha rilasciato parere di regolarità tecnico amministrativa mediante approvazione del presente provvedimento;

### DECRETA

**Art. 1** - Il testo del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Statistica per Data Science, classe di laurea L-41, è riscritto nel testo che allegato al presente decreto ne costituisce parte integrante.

**Art. 2** - Le modifiche approvate entrano in vigore, a partire dalla coorte 23/24.

**Il Rettore**  
**Nicola Leone**

Documento firmato digitalmente ai sensi del Codice dell'Amministrazione Digitale e norme ad esso connesse.



UNIVERSITÀ DELLA  
CALABRIA

Regolamento didattico del Corso di Laurea in  
STATISTICA PER DATA SCIENCE  
(L-41 Classe delle Lauree in Statistica)

**Sommario**

<b>TITOLO I - INFORMAZIONI GENERALI SUL CORSO DI STUDIO</b> .....	4
Art. 1– Scopo del regolamento .....	4
Art. 2 – Tabella di sintesi .....	4
Art. 3 - Informazioni generali sul Corso di Studio.....	4
Art. 4 - Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali .....	5
Art. 5 - Aspetti organizzativi .....	6
<b>TITOLO II - MODALITA' DI AMMISSIONE</b> .....	7
Art. 6 - Requisiti e criteri per l'ammissione.....	7
Art. 7- Verifica dell'adeguata preparazione iniziale.....	7
Art. 8 - Ammissione di studenti in possesso di titolo accademico conseguito all'estero .....	8
<b>TITOLO III - MANIFESTO DEGLI STUDI</b> .....	8
Art. 9 - Obiettivi formativi specifici .....	8
Art. 10 - Descrizione del percorso formativo.....	10
<b>TITOLO IV – PIANO DI STUDIO</b> .....	10
Art. 11 - La struttura del piano di studio.....	10
Art. 12 - La modifica del piano di studio .....	11
Art. 13 - Piano di studio per lo studente a tempo parziale e agevolazioni per lo studente-atleta .....	12
Art. 14 – Riconoscimenti di attività extra universitarie .....	12
<b>TITOLO V - ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b> .....	13
Art. 15 - Didattica erogata e calendario accademico .....	13
Art. 16 – Frequenza e propedeuticità .....	13
Art. 17 – Calendario delle lezioni e orario di ricevimento dei docenti .....	13
Art. 18 - Calendario delle prove di verifica del profitto .....	14
Art. 19 – Calendario delle prove finali .....	14
<b>TITOLO VI – ORIENTAMENTO E TUTORATO</b> .....	14
Art. 20 - Orientamento e tutorato in ingresso .....	14
Art. 21 - Orientamento in itinere e tutorato .....	15
Art. 22 - Tirocini .....	15
Art. 23 - Accompagnamento al lavoro .....	16
<b>TITOLO VII PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO</b> .....	16
Art. 24 – Mobilità internazionale .....	16
Art. 25 - Criteri per la definizione del piano didattico da svolgere all'estero .....	17
Art. 26 - Obblighi di frequenza .....	17
Art. 27 Riconoscimento dei crediti acquisiti .....	18
Art. 28 - Criteri per lo svolgimento del tirocinio all'estero.....	18



UNIVERSITÀ DELLA  
CALABRIA

<b>TITOLO VIII PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO ACCADEMICO</b> .....	<b>18</b>
<b>Art. 29 - Caratteristiche della prova finale e modalità di svolgimento</b> .....	<b>18</b>
<b>Art. 30 - Modalità di calcolo del voto finale</b> .....	<b>19</b>
<b>TITOLO IX DISPOSIZIONI ULTERIORI</b> .....	<b>20</b>
<b>Art. 31 - Iscrizione a seguito di passaggio o di trasferimento</b> .....	<b>20</b>
<b>Art. 32 - Iscrizione a seguito di abbreviazione di corso o di riconoscimento di carriere universitarie pregresse</b> .....	<b>22</b>
<b>TITOLO X DISPOSIZIONI FINALI</b> .....	<b>24</b>
<b>Art. 33 - Assicurazione della qualità e Monitoraggio</b> .....	<b>24</b>
<b>Art. 34 Norme finali e rinvii</b> .....	<b>25</b>
<b>Allegato n. 1 ORDINAMENTO DIDATTICO</b> .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
<b>Allegato n. 2 MANIFESTO DEGLI STUDI</b> .....	Errore. Il segnalibro non è definito.

*Nel testo del regolamento di seguito riportato, e negli allegati, i termini relativi a persone compaiono solo al maschile. Si riferiscono indistintamente a persone di genere femminile e maschile. Si è rinunciato a formulazioni rispettose dell'identità di genere per non compromettere la leggibilità del testo e soddisfare l'esigenza di semplicità dello stesso.*



# UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

## TITOLO I - INFORMAZIONI GENERALI SUL CORSO DI STUDIO

### Art. 1– Scopo del regolamento

Il presente Regolamento specifica, in conformità con l'ordinamento didattico (allegato 1), gli aspetti organizzativi e funzionali del Corso di Laurea in Statistica per Data Science, nonché le regole che disciplinano il curriculum del corso di studio, nel rispetto della libertà di insegnamento nonché dei diritti e doveri di docenti e studenti.

### Art. 2 – Tabella di sintesi

<b>Università</b>	Università della CALABRIA
<b>Dipartimento</b>	Economia, Statistica e Finanza "Giovanni Anania"
<b>Nome del corso in italiano</b>	Statistica per Data Science
<b>Nome del corso in inglese</b>	Statistics for Data Science
<b>Classe</b>	L-41 - Statistica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	Italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.unical.it/storage/cds/13740/">https://www.unical.it/storage/cds/13740/</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.unical.it/didattica/iscrivarsi-studiare-laurearsi/">https://www.unical.it/didattica/iscrivarsi-studiare-laurearsi/</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	Corso di studio convenzionale

### Art. 3 - Informazioni generali sul Corso di Studio

Il Corso di Laurea in Statistica per Data Science fornisce competenze, conoscenze e capacità critiche per operare in tutti quei settori in cui occorre prendere decisioni in condizioni di incertezza. Il percorso di studio si caratterizza, da un lato, per insegnamenti di base di ambito matematico, statistico-probabilistico e informatico, dall'altro per competenze trasversali e multidisciplinari in ambito sociodemografico, economico, aziendale e finanziario. Si acquisiscono principalmente: metodi per l'analisi statistica dei dati; tecniche per la costruzione e gestione di banche dati anche di grandi dimensioni; strumenti di base del machine learning e della data analytics.

Il Corso non prevede curricula. Tuttavia, lo studente, dal secondo anno in poi, può personalizzare il piano di studio in base alle proprie inclinazioni, scegliendo insegnamenti opzionali e liberi in ambito economico, aziendale e finanziario.

L'apprendimento delle tecniche e degli strumenti informatici, unito alle conoscenze in ambito economico-finanziario-aziendale, forniscono allo studente le competenze e le capacità necessarie per un efficace ed efficiente utilizzo dei patrimoni informativi presenti nelle aziende, rendendolo in grado di: (i) contribuire alla costruzione, aggiornamento e gestione di basi di dati; (ii) analizzare in modo strategico, non solo i dati aziendali, ma anche quelli di contesto al fine di supportare, anche tramite modelli predittivi, i processi decisionali di enti, aziende e policy maker.

Il Corso mira principalmente alla formazione di esperti statistico-informatici, ovvero figure professionali in possesso di un'adeguata conoscenza della metodologia statistica e degli strumenti di base della data science, nonché di abilità pratiche per la gestione e l'analisi di grandi quantità di dati a supporto dei processi decisionali. Inoltre, la solida preparazione metodologica e il carattere multidisciplinare delle conoscenze



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

acquisite consentono di formare tecnici statistici in grado di condurre analisi e studi in diversi ambiti applicativi, quali quello socio-demografico ed economico-aziendale.

Il laureato è tra i più ricercati dal mondo del lavoro nel ruolo di data analyst, statistico, data scientist junior e data engineer e si integra in team multidisciplinari di aziende pubbliche e private, istituti di ricerca e società di consulenza operanti nei settori: marketing; banca, finanza e assicurazioni; medicina; information technology.

Al termine della laurea, lo studente può intraprendere gli studi magistrali perfezionando la propria formazione nell'ambito delle discipline statistiche e della data science, oppure declinarla in ambito economico, aziendale e finanziario.

Il Corso ha una durata di tre anni e si caratterizza per la sua natura scientifica che impone un numero massimo di 75 immatricolati all'anno. Per iscriversi è necessario il diploma di scuola secondaria superiore, o di altro titolo di studio riconosciuto idoneo dall'Ateneo, e non è prevista alcuna prova selettiva di ammissione. Gli studenti ammessi al Corso dovranno, tuttavia, partecipare, prima dell'inizio dei corsi, a una prova di verifica dell'adeguata preparazione iniziale.

Il titolo di laurea si consegue redigendo un elaborato finale e discutendolo in forma pubblica alla presenza di un'apposita Commissione.

Il Corso incentiva fortemente la pratica del tirocinio presso enti e aziende. Inoltre, gli studenti, possono trascorrere periodi di studio e tirocinio all'estero partecipando ai programmi di mobilità Erasmus.

### **Art. 4 - Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali**

Il profilo professionale che si intende formare è quello di Data Analyst. Il laureato acquisisce, durante il percorso di studio, competenze multidisciplinari, principalmente in ambito statistico, matematico, informatico ed economico-aziendale, che gli consentono di fornire, nei diversi contesti lavorativi in cui può operare, il necessario contributo per trasformare i dati in conoscenza e sviluppare modelli interpretativi e predittivi basilari nel campo della data analytics. In tal modo, il laureato è in grado di supportare, tramite un approccio data-driven, operatori, manager e policy-maker nei processi decisionali e di business di enti, istituzioni e aziende. Alle solide competenze per la raccolta, gestione e analisi dei dati, anche di grandi dimensioni, il Data Analyst unisce capacità di interpretare e comunicare i risultati delle analisi a tutti gli stakeholders coinvolti nei processi decisionali.

Per lo svolgimento delle sue funzioni, il Data Analyst dispone di capacità e conoscenze trasversali che gli consentono di:

- interagire con esperti di vari ambiti applicativi riuscendo a interpretarne scopi e linguaggi specifici;
- realizzare e somministrare questionari per rilevare dati;
- reperire dati da fonti ufficiali;
- contribuire alla definizione e realizzazione di indagini qualitative e quantitative in diversi ambiti di interesse, in particolare economico, aziendale e socio-demografico;
- organizzare le informazioni rilevate su supporto informatico;
- controllare la qualità dei dati;
- utilizzare strumenti informatici (software e linguaggi di programmazione) e tecniche statistiche per raccogliere, gestire, analizzare e rendere fruibili dati di diversa natura;
- svolgere analisi quantitative univariate e multivariate in campo economico, aziendale e socio-demografico;
- usare indicatori e metodologie per fare previsioni e valutare politiche economico-aziendali;
- stilare rapporti tecnici, preparare dashboard e divulgare i risultati delle analisi effettuate;
- utilizzare metodologie, modelli e software per progettare, creare, aggiornare e interrogare basi di dati di medie e grandi dimensioni;
- applicare tecniche e algoritmi di machine learning e data analytics;
- fornire, progettare e sviluppare modelli predittivi di base nel campo della data analytics.



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

Il Data Analyst, grazie alla sua formazione versatile, all'attitudine al ragionamento analitico e al problem solving, è in grado di inserirsi facilmente in team multidisciplinari di diversa complessità e affiancare efficacemente sia esperti di specifici settori applicativi che manager e decision-maker.

La professione del Data Analyst permette di trovare impiego nei più svariati settori: governo e pubblica amministrazione; imprese e industria; banca, finanza e assicurazioni; mobilità, trasporti e turismo; telecomunicazioni e information technology; ambiente, sanità e medicina; comunicazione e ricerche di mercato; sport analytics; consulenza e libera professione. A partire dalla posizione di Data Analyst Junior, grazie all'esperienza acquisita, si può arrivare dopo alcuni anni a ricoprire ruoli senior e accedere a funzioni manageriali o di più elevato profilo come Chief Data Analyst o Data Scientist.

Il laureato in Statistica per Data Science trova impiego presso istituti di ricerca; aziende pubbliche e private; enti locali e nazionali; pubblica amministrazione; camere di commercio; associazioni di categoria; società di consulenza aziendale. Le mansioni che maggiormente gli competono sono riconducibili a quelle di: addetto agli uffici economici e statistici; addetto al controllo statistico; addetto alla raccolta di documentazione statistica; addetto alle rilevazioni statistiche ed elaborazioni dati; tecnico di ricerca operativa; tecnico di statistica demografica; statistico; tecnico dell'acquisizione e del trattamento delle informazioni.

Le competenze e le conoscenze acquisite durante gli studi consentono, inoltre, un proseguimento degli studi con l'accesso a lauree magistrali.

### **Art. 5 - Aspetti organizzativi**

1. L'Organo Collegiale di gestione del Corso di Laurea in è il Consiglio Unificato del Corso di Laurea in Statistica per Data Science e del Corso di Laurea Magistrale in Data Science per le Strategie Aziendali (di seguito CUCL).

#### 2. Il CUCL è costituito:

- a) dai professori di ruolo e dai professori aggregati degli insegnamenti afferenti ai Corsi stessi, in accordo con la programmazione didattica annuale dei Dipartimenti; i professori che erogano l'insegnamento in più Corsi di Studio devono optare per uno di essi;
- b) dai ricercatori che nei Corsi di Studio svolgono la loro attività didattica integrativa principale, in accordo alla programmazione didattica annuale dei Dipartimenti;
- c) dai professori a contratto;
- d) dai rappresentanti degli studenti.

I componenti di cui alla lettera a) del comma 1 esercitano il diritto di voto e partecipano all'elettorato attivo e passivo in un solo CUCL.

I componenti di cui alle lettere b), c) e d) del comma 1 esercitano il diritto di voto e partecipano all'elettorato attivo in un solo CUCL.

I professori che erogano l'insegnamento in più Corsi di Studio devono optare per uno di essi; l'opzione per il CUCL va dichiarata per iscritto al Direttore del Dipartimento entro l'inizio di ciascun anno accademico.

Altre figure possono partecipare alle adunanze del CUCL medesimo su formale autorizzazione del Coordinatore del CUCL. Le stesse sono invitate ad allontanarsi dalla sala della riunione prima dell'espressione di voto.

#### 3. I compiti del CUCL sono i seguenti:

- esaminare e approvare i piani di studio individuali degli studenti, nonché le pratiche inerenti la carriera degli studenti;
- organizzare le attività didattiche secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo;
- proporre gli insegnamenti da attivare nell'anno accademico successivo e le relative modalità di copertura;
- proporre il Regolamento didattico del Corso di Studio e le relative modifiche;
- formulare per il Consiglio di Dipartimento proposte e pareri in merito alle modifiche del Regolamento Didattico di Ateneo riguardanti l'ordinamento didattico del Corso di Studio;



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

- proporre il Manifesto degli Studi.
- 4. Il Coordinatore del CUCL:
  - a) sovrintende e coordina le attività del Corso di Studio;
  - b) dà esecuzione alle delibere del CUCL.

Il Coordinatore del CUCL designa tra i professori di ruolo e aggregati afferenti al Corso di Studio un Coordinatore Vicario che lo sostituisce in tutte le funzioni in caso di temporanea assenza o di temporaneo impedimento a esercitare la carica.

### **TITOLO II - MODALITA' DI AMMISSIONE**

#### **Art. 6 - Requisiti e criteri per l'ammissione**

1. Per l'iscrizione al Corso di Laurea in Statistica per Data Science è necessario il possesso di un diploma di istruzione secondaria di secondo grado o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. L'adeguata preparazione iniziale che occorre possedere per essere ammessi al Corso di Laurea in Statistica per Data Science è quella di base dei percorsi formativi dei diplomati degli istituti di istruzione secondaria di durata quadriennale o quinquennale. L'adeguata preparazione iniziale che occorre possedere viene verificata con un apposito test non selettivo. In caso di esito non positivo è prevista l'attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi da estinguersi entro il primo anno di corso.

2. La programmazione degli accessi (programmazione locale ai sensi dell'art.2 Legge 264/1999) e il numero dei posti vengono deliberati annualmente dal Senato accademico, su proposta del Consiglio di Dipartimento. Il numero massimo di immatricolati all'anno è pari a 75.

È possibile essere ammessi al Corso di Laurea partecipando al bando di Ammissione emanato annualmente dall'Università della Calabria. Qualora il bando di ammissione lo preveda, è possibile partecipare a due fasi di ammissione: anticipata e standard. Se prevista, è possibile partecipare all'eventuale terza fase di ammissione posticipata sui posti rimasti residui.

Per quanto attiene al bando di Ammissione anticipata per essere ammessi è necessario sostenere e superare il test TOLC-E con un punteggio pari o superiore a 7 in totale, di cui almeno 5 sommando il punteggio della sezione Logica e della sezione Matematica

Il superamento di ognuna delle suddette soglie dà diritto agli studenti di immatricolarsi entro luglio, previo conseguimento del diploma di istruzione secondaria superiore, senza attribuzione di OFA.

Per partecipare al bando di Ammissione standard è necessario, invece, possedere un titolo di studio di scuola secondaria o titolo conseguito all'estero ritenuto idoneo.

I posti sono attribuiti scorrendo le graduatorie di merito stilate in base al voto di diploma. A parità di punteggio, prevale la minore età.

#### **Art. 7- Verifica dell'adeguata preparazione iniziale**

Per quanto attiene alle procedure di verifica dell'adeguata preparazione iniziale, il test non selettivo consisterà in una prova con domande di: Logica (13 quesiti), Comprensione Verbale (10 quesiti) e Matematica (13 quesiti).

La valutazione della prova verrà effettuata sulla base del seguente criterio: 1 punto per ogni risposta esatta, -0.25 punti per ogni risposta errata, 0 punti per ogni risposta non data.

Coloro che nel test otterranno un punteggio pari o superiore a 7 in totale, di cui almeno 5 sommando il punteggio della sezione Logica e della sezione Matematica, sono ammessi senza OFA.

A coloro che non supereranno le suddette soglie verranno attribuiti specifici OFA in Matematica da colmare frequentando specifiche attività didattiche e superando le relative prove di verifica, con modalità approvate dal Consiglio di Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza "Giovanni Anania".



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

### **Art. 8 - Ammissione di studenti in possesso di titolo accademico conseguito all'estero**

I requisiti previsti dalla normativa vigente per immatricolarsi in Italia a un corso di studio si applicano a tutti i potenziali studenti UE e non UE.

I candidati internazionali non UE, residenti all'estero, per accedere al Corso di Laurea in Statistica per Data Science devono compilare sul portale University apposta domanda di preiscrizione e partecipare al bando di ammissione ai corsi di studio dell'Università della Calabria, ovvero ad eventuali specifici bandi loro riservati. Per l'accesso al Corso di Studio, il titolo di scuola secondaria superiore estera deve essere conseguito dopo un ciclo complessivo di scolarità di almeno 12 anni. Il titolo deve essere altresì riconosciuto dal sistema estero di riferimento e consentire, in detto sistema estero, l'accesso a corsi accademici di primo ciclo. Ove nel paese estero di riferimento siano previsti una prova o un esame per l'ingresso all'istruzione superiore, il possesso di tale requisito è richiesto anche per l'ingresso ai corsi di studio italiani.

Gli studenti stranieri che intendono iscriversi al Corso di Studio devono sostenere una prova di verifica della conoscenza della lingua italiana, ovvero possedere una certificazione che attesti la conoscenza della lingua italiana di livello almeno B2, salvo ulteriori esoneri ed eccezioni previste dalla normativa.

### **TITOLO III - MANIFESTO DEGLI STUDI**

#### **Art. 9 - Obiettivi formativi specifici**

Trasformare ingenti moli di dati di diversa natura e provenienza in conoscenza per sviluppare modelli predittivi per il business è un imperativo che pervade l'era di Industria 4.0. Maneggiare e gestire con competenza dati e informazioni, anche attraverso l'uso della tecnologia digitale, rappresenta un'esigenza sempre più impellente che non può prescindere da figure professionali caratterizzate da un mix di competenze e conoscenze in diversi ambiti scientifici. In questo scenario in continua e rapida evoluzione si colloca il Corso di Laurea in Statistica per Data Science, caratterizzato dal principale obiettivo di fornire agli studenti, gli strumenti metodologici, le competenze operative e le abilità pratiche finalizzate alla formazione di analisti di dati, ovvero esperti statistico-informatici nella gestione e trattamento statistico di dati, anche di grandi dimensioni, a supporto dei processi decisionali di enti, organizzazioni ed aziende. A tal fine, a partire da un percorso formativo caratterizzato da un nucleo di insegnamenti di base di ambito statistico-matematico-probabilistico, si mira a far acquisire allo studente - non solo una solida preparazione nelle discipline statistiche (teoriche ed applicate) – ma anche competenze trasversali e multidisciplinari di natura informatica, economica, finanziaria e aziendale indispensabili per la comprensione delle principali tecniche di raccolta, gestione e trattamento dei dati, degli strumenti di base del machine learning e della data analytics, nonché dei principi di gestione economico/contabile e dei processi aziendali.

L'apprendimento delle tecniche e degli strumenti informatici, unito alle conoscenze in ambito economico-finanziario aziendale, forniscono allo studente le competenze e le capacità necessarie per un efficace ed efficiente utilizzo dei patrimoni informativi presenti nelle aziende, rendendolo in grado di: (i) contribuire alla costruzione, aggiornamento e gestione di basi di dati e (ii) analizzare in modo strategico non solo i dati aziendali ma anche quelli di contesto al fine di supportare, anche tramite modelli predittivi, i processi decisionali aziendali e di policy-maker.

Inoltre, la solida preparazione metodologica e il carattere interdisciplinare delle conoscenze acquisite consentono di formare tecnici statistici in grado di condurre analisi e studi in diversi ambiti applicativi quali quello socio-demografico ed economico-aziendale. In tal senso, il percorso formativo si caratterizza per attività di laboratorio ed esercitazioni basate su obiettivi di problem solving e finalizzate allo sviluppo, allo studio e all'analisi di specifici casi reali o simulati, a supporto della formazione di laureati con adeguate capacità operative. L'attività di laboratorio prevede anche l'acquisizione delle conoscenze dei pacchetti di elaborazione dedicati alla statistica e delle problematiche connesse alla creazione, all'aggiornamento e all'uso delle basi di dati e al trattamento automatico dell'informazione.



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

Infine, concorre alla formazione del laureato la conoscenza obbligatoria della lingua inglese, nella forma scritta e orale, indispensabile per favorire gli scambi internazionali dei laureati e aprire loro prospettive di impiego più ampie.

Il corso è articolato in modo tale da consentire ai propri laureati di possedere:

- una conoscenza approfondita della metodologia e delle tecniche statistiche sia a livello teorico che applicato;
- competenze pratiche relative alla misura, rilevazione, trattamento, elaborazione dei dati (quantitativi e qualitativi) e interpretazione dei risultati;
- una buona padronanza degli strumenti metodologici per la progettazione e l'esecuzione di indagini statistiche;
- un'adeguata conoscenza di principi e strumenti per: (i) comprendere gli schemi economici e quelli di contabilità nazionale relativi a consumatori e aziende; (ii) comprendere le funzioni aziendali, le voci e gli indici di bilancio, il contesto economico e i mercati in cui le aziende operano; (iii) risolvere problemi teorici e pratici in ambito finanziario a supporto della valutazione quantitativa di fenomeni economico-aziendali;
- un'adeguata conoscenza delle metodologie, delle tecniche e degli strumenti informatici utilizzati nelle aziende per la gestione dei dati e il trattamento automatico dell'informazione anche a supporto dei processi di business. In particolare, lo studente acquisisce competenze per: (i) definire algoritmi per il trattamento automatico dell'informazione e codifica degli stessi in un moderno linguaggio di programmazione; (ii) organizzare i dati affinché possano essere gestiti efficientemente in basi di dati relazionali; (iii) interrogare basi di dati al fine di estrarre informazioni utili per le successive elaborazioni e analisi statistiche; (iv) utilizzare strumenti della data analytics e algoritmi per data science finalizzati all'estrazione di conoscenza non nota a priori (knowledge discovery);
- una formazione flessibile e trasversale tale da garantire ampie possibilità di inserimento professionale in tutti quegli ambiti lavorativi in cui sono richieste capacità di analisi dei dati;
- autonomia nel ragionamento e attitudine al problem solving in diversi ambiti e situazioni in cui occorre prendere decisioni in condizioni di incertezza.

In merito alla conoscenza e capacità di comprensione, il laureato in Statistica per Data Science acquisirà conoscenze e competenze relative alla metodologia e agli strumenti statistici di base necessarie per la rilevazione, descrizione, trattamento e analisi dei dati relativi ai fenomeni economici, aziendali, sociali e demografici. Il laureato disporrà, inoltre, di conoscenze e capacità informatiche concernenti i principi, le tecniche e gli strumenti fondamentali relativi al trattamento automatico dell'informazione e all'estrazione di conoscenza. La formazione è infine integrata da insegnamenti

nelle discipline economiche, aziendali e finanziarie fondamentali per: (i) fornire conoscenze trasversali nei contesti lavorativi in cui i laureati si troveranno concretamente a operare; (ii) arricchire il bagaglio di conoscenze dei laureati in diversi ambiti applicativi.

Le conoscenze e capacità di comprensione vengono principalmente acquisite tramite la partecipazione attiva dello studente alle lezioni frontali, alle esercitazioni e alle attività di laboratorio, talora affiancate da attività di tutorato, e tramite lo studio individuale.

Le prove d'esame nella forma scritta e/o orale, il confronto costante con i docenti durante i corsi, la risoluzione guidata di compiti ed esercizi, la redazione di report su progetti assegnati in alcune attività formative, costituiscono importanti occasioni per la verifica e la valutazione di tali capacità.

In merito alla Capacità di applicare conoscenza e comprensione, le competenze acquisite, sia dal punto di vista teorico che pratico, formano un laureato in grado di gestire la conoscenza all'interno di aziende, enti e organizzazioni e acquisire conoscenza dall'esterno. Il laureato, infatti, sarà in grado, da un lato, di dare un contributo fondamentale alla progettazione, costruzione, aggiornamento e gestione delle banche dati, dall'altro, di applicare le proprie conoscenze statistiche all'analisi dei dati stessi per tutti i diversi obiettivi



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

strategici che esperti, manager e policy-maker si prefiggono. Mediante i corsi di base e trasversali, i laureati avranno acquisito le conoscenze fondamentali al proficuo svolgimento del percorso di studi e, nel contempo, avranno conseguito una buona formazione in merito agli aspetti economici, aziendali e finanziari propri dei settori in cui andranno ad applicare le proprie competenze. La conoscenza della lingua inglese consentirà al laureato di potersi efficacemente proporre all'interno di un mercato del lavoro sempre più internazionale.

Le capacità di applicare conoscenze e comprensione sono principalmente acquisite e sviluppate tramite: lo studio individuale; le lezioni frontali in cui il docente stimola la discussione critica degli argomenti trattati; la risoluzione autonoma da parte dello studente di esercizi e compiti; la partecipazione attiva a esperienze di laboratorio in cui, attraverso lo svolgimento di attività pratiche, guidate da docenti, esperti o esponenti del mondo del lavoro, gli studenti affrontano, individualmente o in gruppo, casi studio reali o simulati in diversi ambiti applicativi, avvantaggiandosi in tal modo della possibilità di lavorare concretamente sui dati.

Le prove d'esame nella forma scritta e/o orale, il confronto costante con i docenti durante i corsi, la risoluzione autonoma di compiti ed esercizi, la redazione di report su progetti assegnati in alcune attività formative costituiscono importanti occasioni per la verifica e la valutazione della capacità di applicare conoscenza e

comprensione. Ulteriore occasione di autoverifica è rappresentata dal confronto e interazione, all'interno di attività seminariali e business game, con esperti, manager ed esponenti del mondo del lavoro.

### **Art. 10 - Descrizione del percorso formativo**

1. Il corso prevede insegnamenti che ricadono in tre principali aree disciplinari (statistico-matematica, informatica, economico-finanziaria-aziendale).

Il progetto formativo è strutturato in modo da valorizzare pienamente la propensione degli studenti verso le analisi quantitative e declinarle, in base ai propri interessi, in ambito economico, aziendale e finanziario, anche in vista degli studi magistrali. Il terzo anno caratterizza l'intero percorso formativo del Corso di Laurea prevedendo una marcata connotazione orientata alla data science che passa attraverso l'approfondimento delle conoscenze in ambito informatico.

2. Il volume di lavoro di apprendimento richiesto a uno studente per l'acquisizione di conoscenze e abilità nelle attività formative previste è misurato in termini di credito formativo universitario (CFU).

Al credito formativo universitario (CFU) corrispondono di norma 25 ore di impegno complessivo, compreso lo studio individuale, per lo studente.

L'impegno orario complessivo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50% delle ore di impegno complessivo, tranne nel caso in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

La quantità media di impegno complessivo di apprendimento svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari e in possesso di adeguata preparazione è fissata convenzionalmente in 60 crediti.

3. Il rapporto standard tra le ore di lezione, comprensive di tutte le attività di natura didattica, e le ore di studio e di impegno individuale, è, di norma, di 7 ore a 18 ore. La corrispondenza tra i CFU assegnati e le ore di attività didattica per ciascuna attività formativa è pertanto, di norma, la seguente: a) CFU 6 per 42 ore di lezioni (o assimilate); b) CFU 9 per 63 ore di lezioni (o assimilate); c) CFU 12 per 84 ore di lezioni (o assimilate).

Le attività formative, i CFU attribuiti e i relativi risultati di apprendimento attesi sono riportati nel Manifesto degli Studi.

## **TITOLO IV – PIANO DI STUDIO**

### **Art. 11 - La struttura del piano di studio**

1. Il piano di studio è il percorso formativo che lo studente segue per la durata normale del corso di studio al quale è iscritto.



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

Il piano di studio di ciascuno studente è composto da attività obbligatorie, da attività formative previste come opzionali e da attività scelte autonomamente, nel rispetto di quanto previsto dal Manifesto degli Studi.

Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte uno o più insegnamenti tra quelli offerti nell'ambito di tutti i corsi di laurea, di laurea magistrale e di laurea a ciclo unico dell'Ateneo ad eccezione degli insegnamenti attivati nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in Data Science per le Strategie Aziendali (LM-82).

Le attività a scelta libera sono approvate dal CUCL che ne valuta la non sovrapposizione di contenuti rispetto a quelli di altre attività formative già presenti nel piano di studio dello studente e la loro coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Statistica per Data Science.

È responsabilità dello studente accertarsi che gli insegnamenti a scelta libera siano effettivamente attivati, che l'orario delle lezioni sia compatibile con quello delle altre attività formative e che il proprio piano di studio soddisfi eventuali propedeuticità previste.

È data facoltà, inoltre, allo studente di proporre, nell'ambito delle attività a scelta libera, lo svolgimento di un tirocinio formativo, che dovrà essere autonomamente individuato presso istituzioni o aziende con cui l'Ateneo stipula apposita convenzione, secondo quanto indicato all'art. 22 del presente Regolamento.

Lo studente, in aggiunta agli insegnamenti previsti per il conseguimento del titolo di studio, può inserire nel proprio piano di studio, per ciascun anno accademico, un massimo di due attività formative aggiuntive, scelte tra quelle presenti nell'offerta didattica dell'Ateneo nell'anno accademico di riferimento.

I laureandi che intendono iscriversi a un corso di laurea magistrale possono inserire un numero di attività aggiuntive superiore a due, anche ai fini dell'acquisizione di CFU che soddisfino i requisiti di accesso alla laurea magistrale medesima.

L'inserimento delle suddette attività aggiuntive è autorizzato dal CUCL, sentito il dipartimento che eroga l'attività, tenendo conto di eventuali propedeuticità o competenze richieste per l'accesso, del numero di studenti frequentanti e della sostenibilità in termini di risorse didattiche. Le attività aggiuntive, ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, non concorrono al raggiungimento dei CFU previsti per il conseguimento del titolo e non fanno media, ma sono solo aggiunte alla carriera.

2. All'atto dell'immatricolazione, a tutti gli studenti verrà assegnato d'ufficio il piano di studio statutario (standard), riportato nel Manifesto degli Studi.

Lo studente iscritto, in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi universitari, può modificare ogni anno il proprio piano di studio. Le modifiche possono interessare le attività formative i cui crediti non siano stati ancora acquisiti, purché previste dal Manifesto degli Studi quali attività opzionali o a scelta libera e siano erogati i relativi corsi d'insegnamento.

Nel Manifesto degli Studi sono indicate le propedeuticità che lo studente dovrà rispettare nell'ambito del percorso formativo.

### **Art. 12 - La modifica del piano di studio**

1. Il Consiglio di Dipartimento stabilisce per la modifica dei piani di studio, prima dell'inizio di ogni semestre, una finestra temporale per ogni semestre. Le proposte di modifica devono essere di norma presentate in modalità telematica, tramite la piattaforma Esse3. Le specifiche modalità operative che devono essere seguite sono rese pubbliche sul sito del Dipartimento almeno 15 giorni prima di ciascuna finestra temporale. Le modifiche presentate nella finestra temporale antecedente il secondo semestre non possono prevedere l'inserimento in piano di materie erogate nel primo semestre.

L'approvazione delle modifiche dei piani di studio, in ciascuna delle due finestre temporali previste, viene deliberata dal CUCL in tempo utile per consentire la regolare frequenza delle lezioni.

2. Lo studente che partecipa ai programmi di mobilità internazionale dell'Ateneo potrà, con riferimento agli esami sostenuti o da sostenere, variare il proprio piano di studio nel corso dell'anno accademico, prima della partenza o al rientro.



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

3. Lo studente che ha sostenuto esami in precedenti carriere può richiederne il riconoscimento. Per ogni insegnamento sostenuto dallo studente potrà essere riconosciuto al massimo lo stesso numero di CFU risultante dalla documentazione prodotta, sulla base del programma svolto e l'anno di superamento dell'esame, valutando di conseguenza l'attualità delle conoscenze acquisite rispetto agli insegnamenti previsti dal piano di studio del Corso di Laurea in Statistica per Data Science. Lo studente può, altresì, chiedere il riconoscimento di esami superati all'estero.

Nel caso di più carriere, il riconoscimento si attua sull'esame effettivamente superato e non su eventuali esami riconosciuti successivamente da altri corsi di studio o da altri atenei.

Agli esami annuali o semestrali intensivi superati in ordinamenti previgenti al D.M. 3 novembre 1999, n. 509 corrispondono dodici CFU, agli esami semestrali corrispondono sei CFU.

Esami superati in origine con idoneità devono essere convalidati tra i CFU delle attività formative a scelta libera, quali attività con idoneità, ovvero tra le altre attività formative che non prevedono una votazione, con esclusione dei CFU della prova finale.

La domanda di riconoscimento degli esami superati nel corso di precedenti carriere universitarie è presentata durante la prima finestra temporale di modifica dei piani di studio e l'aggiornamento della carriera è disposto entro metà dicembre.

4. Agli studenti che accedono al corso di studio a seguito di passaggio, trasferimento, abbreviazione o che riprendono gli studi universitari a seguito di rinuncia o di decadenza, è attribuito un manifesto degli studi tra quelli ancora attivi e l'anno del relativo piano di studio in base ai CFU convalidati.

### **Art. 13 - Piano di studio per lo studente a tempo parziale e agevolazioni per lo studente-atleta**

1. Lo studente che non può dedicarsi in maniera esclusiva allo studio può operare la scelta del percorso di studio in regime di tempo parziale. In assenza di tale specifica scelta, allora, lo studente è considerato come impegnato a tempo pieno.

2. La richiesta di adesione al percorso di studio a tempo parziale può essere fatta all'atto dell'immatricolazione e, successivamente, solo dallo studente in corso nei tempi e con le modalità indicate sul portale di Ateneo.

3. Lo studente impegnato in regime di tempo parziale negli studi può chiedere di passare al percorso formativo del Corso di Laurea in Statistica per Data Science riservato agli studenti impegnati a tempo pieno.

4. Il piano di studio degli studenti impegnati in regime di tempo parziale è articolato su sei anni, rispettando le propedeuticità esistenti e prevedendo un impegno medio annuo corrispondente a 30 crediti (non meno di 24 crediti e non più di 36 crediti per singolo anno), secondo quanto previsto dal Manifesto degli Studi.

5. Eventuali modifiche al piano di studio statutario devono essere preventivamente valutate dal CUCL secondo quanto indicato al precedente comma.

6. Il Corso di Laurea in Statistica per Data Science al fine di garantire allo studente-atleta flessibilità nella gestione della propria carriera sportiva con quella accademica, prevede l'attivazione di uno specifico programma secondo modalità e termini disciplinati da apposito regolamento di Ateneo.

### **Art. 14 – Riconoscimenti di attività extra universitarie**

1. Lo studente può chiedere il riconoscimento delle seguenti attività extra universitarie:

- a) conoscenze e abilità professionali maturate in contesti lavorativi o professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia;
- b) altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso;
- c) conseguimento di medaglia olimpica o paralimpica ovvero del titolo di campione mondiale assoluto, campione europeo assoluto o campione italiano assoluto nelle discipline riconosciute dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano o dal Comitato Italiano Paralimpico.



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

Possono essere riconosciuti complessivamente fino ad un massimo di 12 CFU.

2. La domanda di riconoscimento, debitamente documentata, è presentata nel corso della prima finestra temporale di modifica dei piani di studio. Il CUCL decide in sede di approvazione dei piani di studio e l'aggiornamento della carriera è disposto entro metà dicembre.

3. I criteri per il riconoscimento delle attività extra universitarie tengono conto dei seguenti parametri:

- per il riconoscimento delle conoscenze e abilità di cui alla lettera a) la congruenza dell'attività svolta rispetto alle finalità e agli obiettivi del corso di Studio e l'impegno orario dell'attività svolta. I CFU possono essere riconosciuti, con attribuzione di giudizio di idoneità, nell'ambito a scelta dello studente, come tirocinio o come CFU aggiuntivi);
- per le conoscenze, competenze e abilità di cui alla lettera b) è possibile il riconoscimento a valere anche su esami, riferiti a corsi di base, caratterizzanti o affini e integrativi qualora tali attività abbiano previsto il superamento di esami finali con attribuzione di voto e sia dimostrata la riconducibilità a settori scientifico disciplinari, l'impegno orario e la durata dell'attività formativa stessa.
- per le abilità di cui alla lettera c) il riconoscimento, con attribuzione di giudizio di idoneità, avviene tra i CFU dell'ambito a scelta dello studente o tra le ulteriori attività formative, per come previste dal Manifesto degli Studi, ovvero in CFU soprannumerari.

Il riconoscimento delle certificazioni linguistiche è possibile, previo parere del Centro Linguistico di Ateneo, nei casi in cui l'attività formativa rientri negli ambiti "conoscenza di una lingua straniera" e/o "ulteriori conoscenze linguistiche" e l'esame preveda solo un giudizio di idoneità.

Il riconoscimento di certificazioni informatiche può consentire l'esonero dalla frequenza di attività formative rientranti nell'ambito delle abilità informatiche e dal superamento dei relativi esami che prevedono solo un giudizio di idoneità. A tal fine è necessario acquisire il parere di un dipartimento competente per i settori scientifico disciplinari INF/01 oppure ING-INF/05.

### **TITOLO V - ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA**

#### **Art. 15 - Didattica erogata e calendario accademico**

Le modalità di organizzazione delle attività didattiche del Corso di Laurea in Statistica per Data Science si svolgono in accordo al calendario accademico dipartimentale, deliberato annualmente dal Consiglio di Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza "Giovanni Anania" nell'ambito del calendario accademico unico, approvato dal Senato Accademico.

Nel calendario accademico sono indicate le date di inizio e di fine delle lezioni, nonché la sospensione delle medesime, le date e la durata delle sessioni di verifica del profitto.

Il calendario accademico è pubblicato sul sito del Dipartimento prima dell'inizio delle lezioni.

#### **Art. 16 – Frequenza e propedeuticità**

La frequenza alle attività didattiche è obbligatoria. L'obbligo della frequenza si intende assolto se lo studente partecipa ad almeno il 70% delle lezioni. La frequenza è accertata dal docente responsabile dell'attività formativa in base a modalità da questi comunicate agli studenti all'inizio dell'attività stessa. Tali modalità potranno essere ulteriormente modulate riguardo agli studenti con disabilità, BES e DSA, di concerto con il Referente di Dipartimento per l'inclusione degli studenti con disabilità e/o con DSA.

#### **Art. 17 – Calendario delle lezioni e orario di ricevimento dei docenti**

1. I singoli anni di corso sono di norma articolati in due periodi didattici, ciascuno non inferiore a dodici settimane effettive, intervallati da un periodo di esami.

L'orario delle lezioni è predisposto dal Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza "Giovanni Anania" evitando sovrapposizioni tra le attività formative obbligatorie nel curriculum dello studente nell'ambito dello stesso anno di corso, anche in caso di corsi mutuati e, ove possibile, anche tra insegnamenti in opzione tra loro.



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

Il numero di ore di didattica assistita erogata al giorno non può essere superiore a otto. Ove possibile, per le matricole del Corso di Laurea in Statistica per Data Science il numero massimo è di sei ore giornaliere. Sarà prevista non meno di un'ora di pausa tra le lezioni del mattino e quelle del pomeriggio.

2. Gli studenti hanno diritto di incontrare i docenti, eventualmente in modalità telematica, per chiarimenti e consigli didattici nonché per essere assistiti nello svolgimento della tesi di laurea o di altri progetti didattici o lavori di ricerca concordati.

Ogni docente stabilisce e rende pubblico l'orario di ricevimento prima dell'inizio di ogni periodo didattico, indipendentemente dal periodo nel quale svolge le proprie lezioni. Il ricevimento può svolgersi anche in modalità telematica. Eventuali sospensioni dell'orario di ricevimento, per particolari impedimenti del docente, saranno tempestivamente rese pubbliche.

### **Art. 18 - Calendario delle prove di verifica del profitto**

Il numero annuale delle prove di verifica e la loro distribuzione sono stabiliti dal Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza "Giovanni Anania" nel proprio calendario accademico per un totale di almeno cinque appelli, aperti a tutti, e di almeno due appelli straordinari per studenti fuori corso; il Dipartimento, altresì, stabilisce numero e finestre degli appelli straordinari.

Per ciascun periodo didattico, i calendari delle prove per la valutazione del profitto per le singole attività formative sono approvati dal CUCL entro una settimana dall'inizio del periodo di erogazione delle lezioni. Le date degli appelli per le sessioni delle prove straordinarie sono approvate dal Consiglio di Dipartimento entro 90 giorni dall'inizio delle sessioni medesime.

Per ogni insegnamento, la distanza tra la data di un appello e l'altro è di almeno due settimane. Il primo appello deve svolgersi non prima di una settimana dal termine delle lezioni relative a quell'insegnamento. Le date degli appelli d'esame per insegnamenti previsti nello stesso periodo (semestre e anno di corso) devono distare almeno due giorni.

Per attività formative diverse dai corsi di insegnamento, quali attività seminariali e tirocini, la valutazione del profitto può avvenire anche al di fuori dei periodi destinati alle sessioni di esame

Nel caso di un elevato numero di iscritti all'appello, il docente può definire un calendario dello svolgimento dell'esame in più turni anche in giorni successivi.

Le date delle prove di accertamento del profitto, una volta rese pubbliche, non possono essere in alcun caso anticipate. Dopo l'approvazione, i calendari delle prove vengono pubblicati sul sito del Corso di Studio e del Dipartimento. La responsabilità della pubblicizzazione è del Direttore del Dipartimento.

### **Art. 19 – Calendario delle prove finali**

In fase di definizione del calendario accademico, il Dipartimento stabilisce il numero di sessioni (almeno quattro) delle prove finali per il conseguimento dei titoli di studio. Il calendario delle prove finali viene deliberato dal Consiglio di Dipartimento, su proposta del CUCL, e pubblicato sul sito del Corso di Studio entro l'inizio dell'anno accademico.

## **TITOLO VI – ORIENTAMENTO E TUTORATO**

### **Art. 20 - Orientamento e tutorato in ingresso**

Il Corso di Studio, consapevole che la scelta di un corso di studio universitario può essere generalmente difficile e complessa, organizza e sviluppa, pubblicizzando nel modo migliore possibile, mirate e specifiche attività di orientamento. La finalità di tali attività di orientamento è quella di rendere più motivata, congrua e consapevole la scelta degli studi universitari da parte degli studenti delle scuole secondarie. In particolare, il Corso di Studio intende, tramite le attività di orientamento, informare tutte le persone interessate sul contenuto e le specifiche finalità della propria offerta formativa, sulle modalità di immatricolazione e ammissione.

Il Corso di Studio intende realizzare attività di orientamento in ingresso con le scuole: tali attività, di norma programmate dall'Ateneo, prevedono la visita presso l'Università degli studenti interessati accompagnati



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

dalle proprie scuole di appartenenza, consistono in incontri per presentare le attività di formazione e ricerca dell'Ateneo, le strutture didattiche, di ricerca e servizio, compresi i servizi residenziali, presenti nel Campus. Inoltre, il Corso di Studio intende realizzare incontri di orientamento presso le scuole interessate e che ne facciano richiesta, proprio per le caratteristiche formative delle stesse. In tali incontri, considerato che la richiesta proviene da scuole che manifestano interesse esplicito verso il Corso di Laurea in Statistica per il Data Science, si intende, una volta presentato il Campus, approfondire il contenuto, gli obiettivi formativi, nonché gli sbocchi occupazionali, e l'organizzazione del Corso di Studio.

Il Corso di Studio partecipa attivamente a eventuali Saloni dell'Orientamento e agli Open Days, nonché è disponibile a soddisfare la richiesta di informazioni sul Corso di Studio e sulle procedurali finalizzate all'immatricolazione.

### **Art. 21 - Orientamento in itinere e tutorato**

1. Per orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso dei loro studi, in accordo con le attività di ateneo, il Corso di Studio realizza attività di orientamento e tutorato, volta a prevenire la dispersione e il ritardo negli studi e promuovere una proficua partecipazione attiva alla vita universitaria in tutte le sue forme. Le attività di orientamento e tutorato sono organizzate a livello di Ateneo o dal Corso di Studio in autonomia o in collaborazione con l'Ateneo e il Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza "Giovanni Anania". Il dettaglio dei servizi di Ateneo è disponibile sul portale di ateneo, alla voce Didattica-Orientamento, nel sito web del Corso di Studio. L'Ateneo fornisce, inoltre, sostegno agli studenti con disabilità, disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e bisogni educativi speciali (BES), in modo da garantire loro pari opportunità di studio e di vita universitaria all'interno del Campus.

2. Il Coordinatore del CUCL, o in alternativa il Direttore di Dipartimento entro il primo mese dall'immatricolazione o iscrizione a anni successivi al primo, attribuisce a ciascuno studente, in base al Regolamento Didattico di Ateneo, un tutor tra professori e ricercatori di ruolo afferenti al Corso di Studio. L'elenco dei tutor attribuiti agli studenti viene reso pubblico sul sito web del Corso di Studio e comunicato a mezzo email agli studenti; ogni studente riceve, inoltre, dal tutor un messaggio al suo indirizzo di posta elettronica istituzionale in cui il docente si presenta e invita lo studente a incontrarlo. Ogni tutor assiste i propri studenti fornendo consigli e assistenza nel corso della carriera universitaria. Gli studenti, di norma, incontrano il proprio tutor nel suo orario di ricevimento studenti. Gli studenti nel primo anno di corso hanno l'obbligo di incontrare almeno due volte il proprio tutor.

### **Art. 22 - Tirocini**

1. Il tirocinio consiste in un periodo di inserimento operativo dello studente ovvero del laureato in una struttura produttiva, progettuale di ricerca, di servizio, professionale o amministrativa, interna o esterna all'Ateneo, al fine di realizzare una efficace integrazione tra la formazione universitaria e il mondo del lavoro ovvero ad agevolare le scelte professionali e occupazionali dei giovani, nella fase di transizione dallo studio al mondo del lavoro. È, inoltre, valida occasione per utilizzare le conoscenze acquisite per comprendere e risolvere problemi specifici che emergono nella società o organizzazione presso la quale si svolge l'attività di tirocinio.

Il tirocinio è definito curriculare quando è svolto dallo studente e fa parte del suo piano di studio, comporta l'attribuzione di un numero di CFU e si svolge prima del conseguimento del titolo.

2. È data facoltà allo studente di proporre lo svolgimento di un tirocinio formativo, autonomamente individuato, presso Strutture Universitarie, oppure presso Enti pubblici o privati, Aziende, Studi professionali, Imprese e Industrie con cui l'Università della Calabria abbia stipulato apposita convenzione o con cui l'Ateneo valuterà la stipulazione di apposita convenzione.



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

La proposta di tirocinio deve essere richiesta dallo studente al CUCL che delibera previa verifica anche con i competenti uffici dipartimentali.

L'attività di tirocinio curriculare può essere, previa approvazione del CUCL, inserita in piano di studio quale "attività a scelta libera dello studente" o come attività aggiuntiva.

3. L'assegnazione del tirocinio è subordinata all'individuazione di un tutor aziendale e di un tutor accademico che svolgono i compiti secondo quanto indicato art. 5 del Regolamento di Ateneo per l'Attivazione e lo Svolgimento di Tirocini Curricolari ed Extra-curricolari. Il tutor aziendale è designato dal soggetto ospitante mentre il tutor accademico viene individuato dal CUCL tra i docenti che vi afferiscono.

Le attività di tirocinio curriculare possono iniziare solo dopo l'approvazione del progetto formativo da parte del CUCL e la durata deve essere coerente con esso. Il progetto formativo potrà aver per oggetto argomenti e tematiche relative alla redazione dell'elaborato finale per il conseguimento del titolo.

È demandata al CUCL l'approvazione del tutor accademico, del progetto formativo e, sulla base della durata del periodo di svolgimento, del numero crediti da assegnare al tirocinio. Ai fini della definizione dei crediti, si stabilisce che 1 CFU equivale a 25 ore di attività.

A conclusione del tirocinio, lo studente dovrà presentare una relazione scritta che illustri, anche in modo sintetico, le attività svolte e i risultati raggiunti durante il periodo di svolgimento; dovrà, altresì, compilare il questionario predisposto dall'Università per la valutazione dell'esperienza. Alla suddetta relazione scritta si alleggeranno le relative valutazioni espresse dal tutor aziendale e dal docente accademico.

4. Gli studenti possono, altresì, proporre lo svolgimento di un tirocinio all'estero secondo quanto indicato all'art. 28 del presente Regolamento e del Regolamento di Ateneo per la Mobilità Internazionale degli Studenti.

5. Il tirocinio è definito extra-curriculare quando è svolto dal laureato che ha conseguito il relativo titolo di studio presso il Corso di Laurea in Statistica per Data Science dell'Università della Calabria da non più di 12 mesi (18 mesi per gli studenti con disabilità) e che svolge attività di tirocinio al di fuori del proprio percorso di studio dopo il conseguimento del titolo.

6. Per quanto non indicato nel presente articolo si rinvia al Regolamento di Ateneo per l'Attivazione e lo Svolgimento dei Tirocini Curricolari ed Extra-curricolari.

### **Art. 23 - Accompagnamento al lavoro**

Il Corso di Studio, al fine di migliorare la capacità degli studenti di inserirsi nel mondo del lavoro, individua e promuove occasioni di incontro tra gli studenti e le aziende e/o organizzazioni interessate. In particolare, aderisce a attività di Placement che l'Ateneo programma e realizza; informa gli studenti di altre occasioni di Placement presenti all'esterno dell'Ateneo e li incoraggia ad una partecipazione attiva. Inoltre, il Corso di Studio individua aziende private e pubbliche, organizzazioni e enti che, proprio per l'ambito di attività svolta, possono avere interesse verso i laureandi e laureati del Corso di Studio. Il Corso di Studio, pertanto, invita tali aziende e organizzazioni a realizzare presso l'Università o presso la loro sede operativa, incontri con gli studenti per approfondire le proprie attività e le competenze, coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Studio, richieste per lo svolgimento dei propri obiettivi operativi. Inoltre, il Corso di Studio, nel caso in cui aziende o organizzazioni lo richiederanno, facilita possibili visite di studenti e laureati del Corso di Studio.

## **TITOLO VII PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO**

### **Art. 24 – Mobilità internazionale**

Gli studenti iscritti al Corso di Laurea in Statistica per Data Science possono svolgere parte dei propri studi all'estero; possono frequentare corsi di insegnamento e sostenere esami, nonché eventualmente svolgere attività di tirocinio, presso Università ed Istituzioni estere con cui l'Università della Calabria stipula appositi accordi, accedendo ai programmi di mobilità internazionale e partecipando ai bandi di selezione pubblicati nell'Albo Ufficiale e nella sezione dedicata sul portale d'Ateneo.



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

L'organizzazione e la gestione dei periodi di mobilità, la gestione degli accordi, la documentazione e le procedure per il riconoscimento dei periodi all'estero sono stabiliti dal Regolamento sulla Mobilità Internazionale.

Il Corso di Laurea in Statistica per Data Science incentiva gli studenti a partecipare ai programmi di mobilità internazionale in genere, e con particolare attenzione a ERASMUS+, svolgendo un'attività di informazione circa le opportunità disponibili; inoltre offre supporto nella fase di predisposizione dei piani didattici da svolgere all'estero. Agli studenti che svolgono all'estero parte del proprio percorso, si applica quanto indicato all'art. 30 del presente Regolamento.

### **Art. 25 - Criteri per la definizione del piano didattico da svolgere all'estero**

1. Per la definizione del piano didattico da svolgere all'estero è necessario selezionare attività didattiche e formative finalizzate all'acquisizione di conoscenze, competenze e esperienze congruenti e coerenti con il proprio percorso accademico e non già acquisite nella carriera dello studente.

2. Al fine di assicurare il buon esito della mobilità, pur nel rispetto degli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Statistica per Data Science, in base a quanto indicato nel Regolamento per la Mobilità Internazionale degli Studenti, il Corso di Studio garantisce la necessaria flessibilità nella scelta delle attività da svolgere all'estero. Pertanto, la valutazione delle attività proposte avviene non solo in base a una corrispondenza tra i contenuti o i crediti di singoli insegnamenti, bensì anche sulla coerenza complessiva del piano di studi, risultante dopo l'inserimento delle attività estere in luogo di quelle inizialmente previste, con il profilo e gli obiettivi formativi del corso di studio e sulla non sovrapposizione di contenuti.

Il Corso di Studio in Statistica per Data Science garantisce, inoltre, la corrispondenza di gruppi di insegnamenti esteri con gruppi di insegnamenti presenti nel piano di studio dello studente, qualora non sia possibile la corrispondenza tra singoli insegnamenti.

3. Lo studente interessato presenta al CUCL apposita domanda, consistente in un "accordo di apprendimento" (*Learning Agreement, LA*), indicando quali attività formative saranno svolte all'estero in alternativa a quelle previste nel proprio piano di studio, in modo che il numero totale dei crediti del gruppo estero non sia minore a quelli del gruppo di insegnamenti presenti nel piano di studio.

Il numero di CFU da sostituire dovrà essere proporzionato alla durata del periodo di mobilità e riferibile al monte crediti acquisibili presso l'università di appartenenza: a titolo di esempio, 30 CFU per un semestre e 60 CFU per un anno accademico. Un CFU è uguale a un credito del sistema europeo per l'accumulazione ed il trasferimento dei crediti (ECTS); nel caso di sedi universitarie estere che rilascino certificazione che non espliciti gli ECTS conseguiti nei singoli esami sostenuti, la valutazione dei CFU avverrà in base alle ore di attività svolte.

Il CUCL approva il suddetto Learning Agreement (LA), entro i termini richiesti per l'invio alla sede ospitante, in base a quanto indicato nel Regolamento per la Mobilità Internazionale degli Studenti. Il LA approvato è sottoscritto dal Coordinatore o altro docente dal medesimo delegato.

4. Il Coordinatore nomina un Delegato per l'Internazionalizzazione che supporta gli studenti nelle fasi di avvio dell'esperienza di studio all'estero, ove necessario nel corso di svolgimento della stessa e al termine, e sottoscrive, dopo l'approvazione, il LA. Resta garantita, altresì, la possibilità agli studenti di rivolgersi al Coordinatore Dipartimentale per l'Internazionalizzazione del Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza "Giovanni Anania" e dell'Ufficio Internazionale di Ateneo.

### **Art. 26 - Obblighi di frequenza**

Gli studenti che svolgono un periodo di studio all'estero sono esonerati dalla frequenza degli insegnamenti del piano di studio programmati nel periodo di permanenza all'estero e sono ammessi ai relativi esami. Previa delibera del CUCL, potrà essere concesso l'esonero da vincoli di propedeuticità.



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

### **Art. 27 Riconoscimento dei crediti acquisiti**

Al termine del periodo di permanenza all'estero, a seguito della ricezione della documentazione di attestazione del periodo di mobilità e di certificazione delle attività didattiche svolte, il CUCL provvede a deliberare sul riconoscimento dei CFU acquisiti all'estero e sulla corrispondente conversione dei voti, sulla base delle tabelle di conversione dei voti ovvero, se non disponibili, sul confronto tra i sistemi di voti locale ed estero per come disponibili sulla certificazione, in accordo con quanto previsto dal Regolamento per la Mobilità Internazionale degli Studenti. Il CUCL delibera su quanto di propria competenza in modo da assicurare un pieno riconoscimento in carriera delle attività svolte all'estero.

Al rientro dall'estero, qualora nel LA siano presenti attività non superate, in maniera che non sia più immediata la corrispondenza inizialmente prevista nel LA tra le attività didattiche estere e quelle in Ateneo, gli studenti interessati provvedono a comunicare la propria proposta di riconoscimento, sulla quale il CUCL delibererà nella prima seduta utile.

Non è consentito agli studenti di rifiutare il riconoscimento di un insegnamento approvato nel LA e superato per come attestato nella certificazione ricevuta dall'istituzione estera.

### **Art. 28 - Criteri per lo svolgimento del tirocinio all'estero**

a) Possono presentare domanda per svolgere attività di tirocinio all'estero gli studenti in possesso dei seguenti requisiti:

- a) essere vincitore di un bando per la mobilità all'estero;
- b) presentare una proposta di attività da svolgere durante il tirocinio che siano coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Statistica per Data Science

b) Lo studente che intenda svolgere un tirocinio all'estero è tenuto a presentare al CUCL apposita domanda, nella quale dovranno essere indicate la sede di svolgimento, le attività da svolgere e la durata.

Per il riconoscimento dell'attività di tirocinio si assegna il numero di crediti corrispondenti alla quantità delle ore di tirocinio svolte (1 CFU=25 ore) in accordo a quanto indicato all'art. 22 del presente Regolamento.

c) L'attività di tirocinio svolto all'estero può essere riconosciuta tra gli insegnamenti in piano oppure tra quelli in sovrannumero. Ove l'attività del tirocinio non sia presente nel piano di studio dello studente, il riconoscimento avviene nel seguente modo, in ordine di priorità:

- a) tra i crediti a scelta libera, qualora questi non siano già stati sostenuti
- b) tra gli insegnamenti in sovrannumero al piano.

## **TITOLO VIII PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO ACCADEMICO**

### **Art. 29 - Caratteristiche della prova finale e modalità di svolgimento**

1. Gli studenti che abbiano acquisito almeno 140 crediti possono proporre all'approvazione del CUCL un argomento oggetto della prova finale.

È facoltà dello studente chiedere al CUCL di essere autorizzato a redigere e discutere la prova finale in lingua inglese. La richiesta dovrà essere opportunamente motivata.

Nella preparazione della prova finale, lo studente sarà seguito, di norma, da un professore di ruolo o a contratto, oppure da un ricercatore, in servizio presso l'Ateneo, che siano responsabili di un'attività formativa del Corso di Laurea in Statistica per Data Science o del Corso di Laurea Magistrale in Data Science per le Strategie Aziendali, oppure da un professore o ricercatore, in servizio presso l'Ateneo, che sia stato in passato responsabile di un'attività formativa nei corsi di laurea triennale e/o magistrale (L-41 e LM-82) presso il Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza "Giovanni Anania" (DESF).

Nella preparazione della prova finale, lo studente potrà, in alternativa, essere seguito da un professore di ruolo o un ricercatore in servizio presso l'Ateneo che non ricada nella casistica precedente. In tal caso, lo studente dovrà presentare al CUCL una richiesta scritta nella quale sia ben definito l'argomento e la motivazione della scelta effettuata. Il CUCL valuterà la richiesta sulla base della motivazione e della coerenza dell'argomento proposto con gli obiettivi formativi della classe di laurea.



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

2. Le commissioni per la valutazione della prova finale e per l'eventuale proclamazione pubblica, sono nominate dal Direttore del Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza "Giovanni Anania", nel rispetto della legge, dello Statuto e del Codice Etico di Ateneo; in ogni sessione per la prova finale, ove necessario, possono essere nominate più commissioni.

Le commissioni della prova finale per la laurea sono composte da almeno cinque membri, di cui almeno tre sono professori o ricercatori afferenti al Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza "Giovanni Anania" e almeno tre sono docenti responsabili di attività formative previste dal corso di studio.

Per ogni studente laureando, salvo giustificato impedimento, almeno uno dei relatori è membro di diritto della commissione.

Il presidente di commissione per la valutazione della prova finale è il Direttore di Dipartimento o il Coordinatore del CUCL o, in assenza, un professore di prima fascia o, in assenza, un professore di seconda fascia o, in assenza, un professore aggregato. Al presidente spetta garantire la piena regolarità dello svolgimento della prova e l'aderenza delle valutazioni conclusive ai criteri stabiliti dal regolamento didattico del corso di studio.

Il verbale è redatto con modalità informatizzate ed è firmato digitalmente dal presidente della commissione.

### **Art. 30 - Modalità di calcolo del voto finale**

La votazione finale associata al titolo di studio è espressa in centodecimi.

Ai fini del conseguimento del titolo di studio è necessario acquisire il punteggio minimo di 66 centodecimi.

La votazione finale è ottenuta:

- a. attribuendo una votazione in trentesimi sulla base dell'elaborato finale e della sua esposizione in forma orale;
- b. calcolando la media, espressa in centodecimi, delle votazioni riportate in ciascuna attività formativa i cui crediti siano stati acquisiti, riconosciuti o convalidati nel periodo di iscrizione al Corso di Laurea in Statistica per Data Science ponderate sulla base dei relativi crediti (compresi i 3 crediti attribuiti alla prova finale), attribuendo il valore numerico di 33 agli esami conseguiti con lode;
- c. moltiplicando la media così ottenuta per 1,08;
- d. aumentando il risultato così ottenuto di 5 punti o 3 punti a seconda che la prova finale sia sostenuta e superata, rispettivamente, entro il 31 ottobre dell'anno solare in cui si conclude il terzo anno di corso o entro il termine dell'ultima sessione d'esame prevista da calendario accademico. Qualora lo studente abbia effettuato un passaggio al Corso di Laurea in Statistica per Data Science da un altro corso di laurea dell'Ateneo o un trasferimento da altre università, il tempo impiegato per conseguire il titolo di studio verrà calcolato a partire dall'anno di prima immatricolazione (intesa come prima iscrizione in assoluto ad una qualsiasi università, indipendentemente dalla sede e dal corso di studio). Agli studenti già in possesso di un titolo di studio universitario e agli iscritti a seguito di precedente decadenza o rinuncia agli studi, i quali si siano avvalsi della facoltà del riconoscimento di crediti acquisiti nella precedente esperienza universitaria per conseguire la Laurea in Statistica per Data Science, non saranno concessi punti aggiuntivi ai sensi del presente comma;
- e. aumentando il risultato così ottenuto di 2 punti qualora lo studente abbia trascorso un periodo di studio all'estero nell'ambito di programmi di mobilità internazionale dell'Ateneo non inferiore a 80 giorni e abbia ottenuto il relativo riconoscimento dei crediti in carriera. E' consentita l'attribuzione dell'incremento dei 2 punti in carriera una sola volta, indipendentemente dal numero di programmi di mobilità a cui si è partecipato;
- f. in ogni caso, l'incremento ottenuto della media calcolata in (b) per come indicato in (c), (d) ed (e) non potrà complessivamente superare 11 centodecimi; la votazione così ottenuta è arrotondata al centodecimo più vicino; se essa supera 110/110 è troncata a tale valore;



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

- g. nel caso in cui la votazione dello studente, determinata come specificato sopra, risulti pari a 110/110, la commissione per la valutazione della prova finale può decidere, all'unanimità, di attribuire anche la lode.

### TITOLO IX DISPOSIZIONI ULTERIORI

#### Art. 31 - Iscrizione a seguito di passaggio o di trasferimento

1. Il riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti da uno studente ai fini della prosecuzione degli studi nel Corso di Laurea in Statistica per Data Science a seguito di un passaggio da altro corso di laurea o da altro corso di studio a ciclo unico dell'Ateneo, compete al CUCL.

Compete altresì al CUCL la valutazione dell'avvenuto accertamento del possesso dell'adeguata preparazione iniziale. L'adeguata preparazione si intende soddisfatta qualora lo studente abbia sostenuto 6 CFU in uno o più dei seguenti settori scientifico disciplinari MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, SECS-P/01, SECS-P/02, SECS-S/01, SECS-S/02, SECS-S/03, SECS-S/04, SECS-S/05, SECS-S/06. Coloro che non abbiano sostenuto tali CFU dovranno sostenere una prova di verifica dell'adeguata preparazione iniziale e, eventualmente, estinguere l'OFA, secondo quanto indicato all'art. 7 del presente Regolamento.

Le richieste di passaggio agli anni successivi al primo saranno consentite nel limite massimo dei posti dichiarati disponibili per il secondo e per il terzo anno di corso. Qualora il numero dei posti disponibili, per ciascun anno di iscrizione, sia inferiore alle richieste accolte, verrà stilata apposita graduatoria che terrà conto del numero dei CFU riconosciuti. Nei casi di parità prevale la minore età anagrafica.

Coloro che risultano utilmente collocati in graduatoria perfezionano l'iscrizione al Corso di Laurea in Statistica per Data Science entro la scadenza indicata sul portale. La graduatoria resta in vigore anche per i posti che, nel corso dell'anno accademico, dovessero rendersi disponibili a seguito di rinunce o trasferimenti.

Le richieste per essere accolte devono rispettare i seguenti requisiti:

- a. per l'ammissione al II anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science è necessario essersi immatricolati in un corso di laurea dell'Università della Calabria nell'A.A.-1 rispetto a quello in cui si chiede il passaggio. Inoltre, è necessario avere acquisito almeno 30 crediti riconoscibili a valere sugli insegnamenti previsti nei tre anni dal piano di studio statutario relativo alla coorte del II anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science;
- b. per l'ammissione al III anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science è necessario essersi immatricolati in un corso di laurea dell'Università della Calabria nell'A.A.-2 rispetto a quello in cui si chiede il passaggio. Inoltre, è necessario avere acquisito almeno 65 crediti riconoscibili a valere sugli insegnamenti previsti nei tre anni dal piano di studio statutario relativo alla coorte del III anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science.

In relazione al riconoscimento degli esami, per ogni insegnamento sostenuto dallo studente potrà essere riconosciuto al massimo lo stesso numero di CFU risultante dalla documentazione prodotta, sulla base del programma svolto e l'anno di superamento dell'esame, valutando di conseguenza l'attualità delle conoscenze acquisite rispetto agli insegnamenti previsti dal piano di studio del Corso di Laurea in Statistica per Data Science. Lo studente può, altresì, chiedere il riconoscimento di esami superati all'estero.

Nel caso di più carriere, il riconoscimento si attua sull'esame effettivamente superato e non su eventuali esami riconosciuti successivamente da altri corsi di studio o da altri atenei.

Agli esami annuali o semestrali intensivi superati in ordinamenti previgenti al D.M. 3 novembre 1999, n. 509 corrispondono dodici CFU, agli esami semestrali corrispondono sei CFU.

Esami superati con idoneità devono essere convalidati tra i CFU delle attività formative a scelta libera ovvero tra le altre attività formative che non prevedono una votazione, con esclusione dei CFU della prova finale.

L'eventuale mancato riconoscimento di crediti maturati sarà in ogni caso adeguatamente motivato dal CUCL. Se lo studente proviene da un corso di laurea appartenente alla classe L-41 (DM 270) il numero di crediti



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

riconosciuto non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati. La quota minima del 50% è riconosciuta solo se tale corso risulta accreditato dalla normativa ministeriale.

Le domande dovranno essere compilate in modalità telematica, tramite la piattaforma Esse3, tra l'1 luglio e il 31 agosto. Alla domanda intesa ad ottenere il passaggio da un corso di laurea o da altro corso di studio a ciclo unico dell'Ateneo deve essere allegata un'autocertificazione degli esami sostenuti.

Il CUCL delibera entro la metà di settembre.

2. Entro la fine di febbraio è consentito agli studenti iscritti al primo anno il passaggio tra corsi di studio afferenti al Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza "Giovanni Anania", nei limiti dei posti ancora disponibili.

Il CUCL valuterà il possesso dell'adeguata preparazione iniziale considerando i risultati conseguiti dallo studente nel test di valutazione della adeguata preparazione iniziale sostenuto nello stesso anno accademico nel corso di laurea di origine. Qualora abbia un OFA non ancora colmato dovrà farlo superando le prove di verifica relative alle specifiche attività didattiche previste in relazione all'estinzione degli OFA.

Le richieste di passaggio al primo anno per essere accolte devono rispettare il seguente requisito: essere iscritto al primo anno del Corso di Laurea in Economia dell'Università della Calabria.

Le domande dovranno essere compilate in modalità telematica, tramite il portale dei servizi per gli studenti, tra il 7 gennaio e il 28 febbraio. Alla domanda intesa ad ottenere il passaggio deve essere allegata un'autocertificazione degli esami sostenuti.

Il CUCL delibera entro la metà marzo.

3. Il riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti da uno studente ai fini della prosecuzione degli studi nel Corso di Laurea in Statistica per Data Science a seguito di trasferimento da altro corso di laurea o da altro corso di studio a ciclo unico da altro Ateneo, compete al CUCL.

Compete altresì al CUCL la valutazione dell'avvenuto accertamento del possesso dell'adeguata preparazione iniziale. L'adeguata preparazione si intende soddisfatta qualora lo studente abbia sostenuto 6 CFU in uno o più dei seguenti settori scientifico disciplinari MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, SECS-P/01, SECS-P/02, SECS-S/01, SECS-S/02, SECS-S/03, SECS-S/04, SECS-S/05, SECS-S/06. Coloro che non abbiano sostenuto tali CFU dovranno sostenere una prova di verifica dell'adeguata preparazione iniziale e, eventualmente, estinguere l'OFA, secondo quanto indicato all'art. 7 del presente Regolamento.

Le richieste di trasferimento agli anni successivi al primo saranno consentite nel limite massimo dei posti dichiarati disponibili per il secondo e per il terzo anno di corso. Qualora il numero dei posti disponibili, per ciascun anno di iscrizione, sia inferiore alle richieste accolte, verrà stilata apposita graduatoria che terrà conto del numero dei CFU riconosciuti. Nei casi di parità prevale la minore età anagrafica.

Coloro che risultano utilmente collocati in graduatoria perfezionano l'iscrizione al Corso di Laurea in Statistica per Data Science entro la scadenza indicata sul portale. La graduatoria resta in vigore anche per i posti che, nel corso dell'anno accademico, dovessero rendersi disponibili a seguito di rinunce o trasferimenti.

Le richieste per essere accolte devono rispettare i seguenti requisiti:

- a. per l'ammissione al II anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science è necessario essersi immatricolati nel sistema universitario italiano nell'A.A.-1 rispetto a quello in cui si chiede il trasferimento. Inoltre, è necessario avere acquisito almeno 30 crediti riconoscibili a valere sugli insegnamenti previsti nei tre anni dal piano di studio statutario relativo alla coorte del II anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science;
- b. per l'ammissione al III anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science è necessario essersi immatricolati nel sistema universitario italiano nell'A.A.-2 rispetto a quello in cui si chiede il trasferimento. Inoltre, è necessario avere acquisito almeno 65 crediti riconoscibili a valere sugli insegnamenti previsti nei tre anni dal piano di studio statutario relativo alla coorte del III anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science.



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

In relazione al riconoscimento degli esami, per ogni insegnamento sostenuto dallo studente potrà essere riconosciuto al massimo lo stesso numero di CFU risultante dalla documentazione prodotta, sulla base del programma svolto e l'anno di superamento dell'esame, valutando di conseguenza l'attualità delle conoscenze acquisite rispetto agli insegnamenti previsti dal piano di studio del Corso di Laurea in Statistica per Data Science. Lo studente può, altresì, chiedere il riconoscimento di esami superati all'estero.

Nel caso di più carriere, il riconoscimento si attua sull'esame effettivamente superato e non su eventuali esami riconosciuti successivamente da altri corsi di studio o da altri atenei.

Agli esami annuali o semestrali intensivi superati in ordinamenti previgenti al D.M. 3 novembre 1999, n. 509 corrispondono dodici CFU, agli esami semestrali corrispondono sei CFU.

Esami superati con idoneità devono essere convalidati tra i CFU delle attività formative a scelta libera ovvero tra le altre attività formative che non prevedono una votazione, con esclusione dei CFU della prova finale.

L'eventuale mancato riconoscimento di crediti maturati sarà in ogni caso adeguatamente motivato dal CUCL. Se lo studente proviene da un corso di laurea appartenente alla classe L-41 (DM 270) il numero di crediti riconosciuto non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati. La quota minima del 50% è riconosciuta solo se tale corso risulta accreditato dalla normativa ministeriale.

Le domande dovranno essere compilate in modalità telematica, tramite la piattaforma predisposta ad hoc dall'Ateneo, tra il primo agosto e il 31 agosto. Alla domanda deve essere allegata un'autocertificazione degli esami sostenuti e i programmi di ciascuna attività formativa.

Il CUCL delibera entro la metà di settembre.

### **Art. 32 - Iscrizione a seguito di abbreviazione di corso o di riconoscimento di carriere universitarie pregresse**

1. Chi è in possesso di un titolo di studio universitario, ovvero ha una precedente carriera universitaria conclusa per conseguimento titolo può chiedere il riconoscimento delle attività formative sostenute e l'iscrizione a un anno successivo al primo a seguito di abbreviazione.

Il riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti da uno studente ai fini della prosecuzione degli studi nel Corso di Laurea in Statistica per Data Science a seguito di abbreviazione, compete al CUCL.

Compete altresì al CUCL la valutazione dell'avvenuto accertamento del possesso dell'adeguata preparazione iniziale. L'adeguata preparazione si intende soddisfatta qualora lo studente abbia sostenuto 6 CFU in uno o più dei seguenti settori scientifico disciplinari MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, SECS-P/01, SECS-P/02, SECS-S/01, SECS-S/02, SECS-S/03, SECS-S/04, SECS-S/05, SECS-S/06. Coloro che non abbiano sostenuto tali CFU dovranno sostenere una prova di verifica dell'adeguata preparazione iniziale e, eventualmente, estinguere l'OFA, secondo quanto indicato all'art. 7 del presente Regolamento.

Le richieste di abbreviazione saranno consentite nel limite massimo dei posti dichiarati disponibili per il secondo e per il terzo anno di corso. Qualora il numero dei posti disponibili, per ciascun anno di iscrizione, sia inferiore alle richieste accolte, verrà stilata apposita graduatoria che terrà conto del numero dei CFU riconosciuti. Nei casi di parità prevale la minore età anagrafica.

Coloro che risultano utilmente collocati in graduatoria perfezionano l'iscrizione al Corso di Laurea in Statistica per Data Science entro la scadenza indicata sul portale. La graduatoria resta in vigore anche per i posti che, nel corso dell'anno accademico, dovessero rendersi disponibili a seguito di rinunce o trasferimenti.

Le richieste per essere accolte devono rispettare i seguenti requisiti:

- a. per l'ammissione al II anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science è necessario avere acquisito almeno 30 crediti riconoscibili a valere sugli insegnamenti previsti nei tre anni dal piano di studio statutario relativo alla coorte del II anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science;
- b. per l'ammissione al III anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science è necessario avere acquisito almeno 65 crediti riconoscibili a valere sugli insegnamenti previsti nei tre anni dal piano di studio statutario relativo alla coorte del III anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science.

In relazione al riconoscimento degli esami, per ogni insegnamento sostenuto dallo studente potrà essere riconosciuto al massimo lo stesso numero di CFU risultante dalla documentazione prodotta, sulla base del



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

programma svolto e l'anno di superamento dell'esame, valutando di conseguenza l'attualità delle conoscenze acquisite rispetto agli insegnamenti previsti dal piano di studio del Corso di Laurea in Statistica per Data Science. Lo studente può, altresì, chiedere il riconoscimento di esami superati all'estero.

Nel caso di più carriere, il riconoscimento si attua sull'esame effettivamente superato e non su eventuali esami riconosciuti successivamente da altri corsi di studio o da altri atenei.

Agli esami annuali o semestrali intensivi superati in ordinamenti previgenti al D.M. 3 novembre 1999, n. 509 corrispondono dodici CFU, agli esami semestrali corrispondono sei CFU.

Esami superati con idoneità devono essere convalidati tra i CFU delle attività formative a scelta libera ovvero tra le altre attività formative che non prevedono una votazione, con esclusione dei CFU della prova finale.

L'eventuale mancato riconoscimento di crediti maturati sarà in ogni caso adeguatamente motivato dal CUCL. Se lo studente proviene da un corso di laurea appartenente alla classe L-41 (DM 270) o CLASSE 37 (DM 509/99) il numero di crediti riconosciuto non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati. La quota minima del 50% è riconosciuta solo se tale corso risulta accreditato dalla normativa ministeriale.

Le domande dovranno essere compilate in modalità telematica, tramite la piattaforma predisposta ad hoc dall'Ateneo, tra l'1° luglio e il 31 agosto. Alla domanda deve essere allegata un'autocertificazione degli esami sostenuti. Coloro i quali provengono da altre università sono tenuti, inoltre, ad allegare i programmi di ciascuna attività formativa.

Il CUCL delibera entro la metà di settembre.

**2.** Il riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti da uno studente ai fini della prosecuzione degli studi nel Corso di Laurea in Statistica per Data Science a seguito di riconoscimento degli esami sostenuti in una precedente carriera conclusa per rinuncia o decadenza, compete al CUCL.

Compete altresì al CUCL la valutazione dell'avvenuto accertamento del possesso dell'adeguata preparazione iniziale. L'adeguata preparazione si intende soddisfatta qualora lo studente abbia sostenuto 6 CFU in uno o più dei seguenti settori scientifico disciplinari MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, SECS-P/01, SECS-P/02, SECS-S/01, SECS-S/02, SECS-S/03, SECS-S/04, SECS-S/05, SECS-S/06. Coloro che non abbiano sostenuto tali CFU dovranno sostenere una prova di verifica dell'adeguata preparazione iniziale e, eventualmente, estinguere l'OFA, secondo quanto indicato all'art. 7 del presente Regolamento.

Le richieste di iscrizione agli anni successivi al primo a seguito riconoscimento esami sostenuti in una precedente carriera conclusa per rinuncia o decadenza saranno consentite nel limite massimo dei posti dichiarati disponibili per il secondo e per il terzo anno di corso. Qualora il numero dei posti disponibili, per ciascun anno di iscrizione, sia inferiore alle richieste accolte, verrà stilata apposita graduatoria che terrà conto del numero dei CFU riconosciuti. Nei casi di parità prevale la minore età anagrafica.

Coloro che risultano utilmente collocati in graduatoria perfezionano l'iscrizione al Corso di Laurea in Statistica per Data Science entro la scadenza indicata sul portale. La graduatoria resta in vigore anche per i posti che, nel corso dell'anno accademico, dovessero rendersi disponibili a seguito di rinunce o trasferimenti.

Le richieste per essere accolte devono rispettare i seguenti requisiti:

a. per l'ammissione al II anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science è necessario avere acquisito almeno 30 crediti riconoscibili a valere sugli insegnamenti previsti nei tre anni dal piano di studio statutario relativo alla coorte del II anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science;

b. per l'ammissione al III anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science è necessario avere acquisito almeno 65 crediti riconoscibili a valere sugli insegnamenti previsti nei tre anni dal piano di studio statutario relativo alla coorte del III anno del Corso di Laurea in Statistica per Data Science.

Per il riconoscimento degli esami, per ogni insegnamento sostenuto dallo studente potrà essere riconosciuto al massimo lo stesso numero di CFU risultante dalla documentazione prodotta, sulla base del programma svolto e l'anno di superamento dell'esame, valutando di conseguenza l'attualità delle conoscenze acquisite rispetto agli insegnamenti previsti dal piano di studio del Corso di Laurea in Statistica per Data Science. Lo studente può, altresì, chiedere il riconoscimento di esami superati all'estero.



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

Nel caso di più carriere, il riconoscimento si attua sull'esame effettivamente superato e non su eventuali esami riconosciuti successivamente da altri corsi di studio o da altri atenei.

Agli esami annuali o semestrali intensivi superati in ordinamenti previgenti al D.M. 3 novembre 1999, n. 509 corrispondono dodici CFU, agli esami semestrali corrispondono sei CFU.

Esami superati con idoneità devono essere convalidati tra i CFU delle attività formative a scelta libera ovvero tra le altre attività formative che non prevedono una votazione, con esclusione dei CFU della prova finale.

L'eventuale mancato riconoscimento di crediti maturati sarà in ogni caso adeguatamente motivato dal CUCL. Se lo studente proviene da un corso di laurea appartenente alla classe L-41 (DM 270) o CLASSE 37 (DM 509/99) il numero di crediti riconosciuto non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati. La quota minima del 50% è riconosciuta solo se tale corso risulta accreditato dalla normativa ministeriale.

Le domande dovranno essere compilate in modalità telematica, tramite la piattaforma predisposta ad hoc dall'Ateneo, tra l'1 luglio e il 31 agosto. Alla domanda deve essere allegata un'autocertificazione degli esami sostenuti. Coloro i quali provengono da altre università sono tenuti, inoltre, ad allegare i programmi di ciascuna attività formativa.

Il CUCL delibera entro la metà di settembre.

### TITOLO X DISPOSIZIONI FINALI

#### Art. 33 - Assicurazione della qualità e Monitoraggio

1. Il Corso di Laurea in Statistica per Data Science, coerentemente con il sistema di assicurazione di qualità dell'Ateneo e le Linee guida dell'ANVUR in relazione al D.M. 1154/2021 AVA 3.0 e in linea con quanto previsto dal sistema AQ del Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza "Giovanni Anania", attua una propria politica di Assicurazione della Qualità con l'obiettivo di implementare la qualità della didattica e dei servizi ad essa connessi, e di garantire attraverso il confronto con gli studenti e le Parti Interessate, in generale, un percorso di miglioramento continuo.

Sono direttamente coinvolti nell'AQ del Corso di Studio, il Coordinatore, il CUCL e il Gruppo di gestione AQ.

Il Coordinatore del Corso di Studio è il responsabile dell'AQ, presiede all'implementazione delle procedure per l'Assicurazione della Qualità, in conformità alle indicazioni della Commissione Qualità del DESF e del PQA di Ateneo.

Svolge funzioni di:

- raccordo tra i vari attori impegnati nell'elaborazione, attuazione e valutazione delle procedure per l'AQ del Corso di Studio;
- pianificazione e verifica dell'applicazione delle azioni correttive;
- verifica della coerenza dei contenuti della SUA-CdS e rispetto delle scadenze calendarizzate;
- presiede il regolare svolgimento delle attività di riesame del Corso di Studio.

Il CUCL, cura l'osservanza di tutte le norme che riguardano lo svolgimento e il funzionamento della didattica e dei relativi servizi. Approva il Rapporto di riesame ciclico e la Scheda di Monitoraggio Annuale e gli interventi correttivi posti in essere, recepisce i suggerimenti contenuti nella Relazione annuale della CPDS e analizza i risultati dell'indagine ISO-DID.

Il Gruppo di gestione AQ e del riesame del Corso di Studio, la cui composizione comprende il Coordinatore, docenti, rappresentanti degli studenti e PTA del Corso di Studio, supporta il Coordinatore nell'attuazione delle procedure di AQ e nella diffusione della cultura della qualità con competenze di analisi, programmazione e attuazione degli interventi di miglioramento.

A tale scopo il Gruppo di gestione AQ e del riesame:

- svolge l'autovalutazione attraverso il Riesame ciclico e la Scheda di Monitoraggio Annuale e ne redige gli appositi rapporti;
- verifica l'attuazione delle azioni di miglioramento approvate dal CUCL;



## UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

- avvia eventuali interventi correttivi a seguito delle criticità emerse e valuta l'efficacia delle azioni intraprese;
- predispone l'aggiornamento annuale della SUA-CdS sezione Qualità, d'intesa con il PQA di Ateneo.
- monitora l'andamento delle carriere degli studenti, la loro opinione sulle attività formative, la soddisfazione al termine del percorso formativo e la condizione occupazionale dei laureati;
- condivide con il CUCL i risultati del monitoraggio svolto.

La qualità della didattica è altresì garantita dalle attività riconducibili alla Commissione Paritetica docenti-studenti, che opera a livello dipartimentale, e dalla partecipazione attiva degli studenti.

Il coinvolgimento degli studenti è fondamentale per migliorare la qualità della didattica e ottimizzare i servizi ad essa connessi. Lo studente esprime le proprie valutazioni attraverso gli incontri periodici con la CPDS, nei vari organi di governo attraverso i rappresentanti eletti e, tramite il questionario ISO-DID che raccoglie in maniera anonima i risultati dell'indagine sulla soddisfazione della didattica.

2. Tra le attività di monitoraggio sull'andamento del percorso formativo, il CUCL esamina gli esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica (ISO-DID). L'Ateneo rileva annualmente in maniera anonima l'opinione degli studenti sulla didattica e sui servizi ad essa connessi. I risultati analitici delle rilevazioni ISO-DID dei singoli insegnamenti sono resi noti individualmente ai docenti responsabili, al Direttore del Dipartimento, al Coordinatore del CUCL, alla Commissione Paritetica docenti-studenti di Dipartimento e al Nucleo di Valutazione di Ateneo. Grazie a tale attività di valutazione il CUCL individua eventuali azioni correttive per migliorare la qualità del Corso di Studio.

Le attività di valutazione vengono, inoltre, basate sugli esiti delle indagini sulle opinioni dei laureandi, dei laureati e delle parti sociali interessate, oltre all'analisi degli esiti sugli sbocchi occupazionali.

### **Art. 34 Norme finali e rinvii**

1. Le disposizioni del presente Regolamento si applicano alle nuove carriere universitarie attivate dall'A.A. 2023/2024.
2. Per quanto non espressamente qui disciplinato si rinvia al Regolamento didattico di Ateneo, al Regolamento Studenti e ai regolamenti in materia di tirocinio, mobilità internazionale, tutorato e disabilità e al Regolamento DUnicAL CAREER – programma universitario per studenti-atleti.

<b>Università</b>	Università della CALABRIA
<b>Classe</b>	L-41 - Statistica
<b>Nome del corso in italiano</b>	Statistica per Data Science <i>adeguamento di: Statistica per Data Science (1409728.)</i>
<b>Nome del corso in inglese</b>	Statistics for Data Science
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	0819^GEN^078102
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	14/07/2021
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	25/03/2021
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	01/04/2021
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	26/01/2021 - 26/11/2008
<b>Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.desf.unical.it/LStatistica">http://www.desf.unical.it/LStatistica</a>
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	Economia, Statistica e Finanza "Giovanni Anania" - DESF
<b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-41 Statistica**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere un'adeguata conoscenza delle discipline statistiche;
- possedere un'adeguata conoscenza delle discipline di base nelle aree applicative individuate dalle strutture didattiche competenti;
- possedere una buona padronanza del metodo della ricerca e di parte almeno delle tecniche proprie dei diversi settori di applicazione;
- possedere competenze pratiche ed operative, relative alla misura, al rilevamento ed al trattamento dei dati pertinenti l'analisi statistica nei suoi vari aspetti applicativi;
- possedere gli strumenti logico-concettuali e metodologici per la progettazione ed esecuzione delle indagini statistiche (osservazionali o sperimentali) e per il trattamento informatico dei dati;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione.

Sbocchi occupazionali e attività professionali previsti dai corsi di laurea sono nel campo dell'apprendimento e della diffusione della conoscenza statistica, con autonomia e responsabilità; potranno inserirsi come esperti qualificati, in grado di produrre e gestire l'informazione qualitativa e quantitativa.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate a far acquisire: le conoscenze fondamentali nei vari campi della statistica, nonché di metodi propri della statistica nel suo complesso; le conoscenze di base e la capacità di modellizzazione statistica nei diversi campi applicativi;
- comprendono in ogni caso almeno una quota di attività formative orientate all'apprendimento di capacità operative in uno specifico settore applicativo;
- possono prevedere, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne, come tirocini formativi presso enti o istituti di ricerca, laboratori, aziende e amministrazioni pubbliche, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

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

Il Nucleo prende atto della proposta relativa all'istituzione del Corso di Studio in Statistica per le Aziende e le Assicurazioni (L-41 Statistica) presentata dalla Facoltà di Economia.

Rinviano per le considerazioni generali alla relazione del Nucleo, per quanto riguarda specificatamente questo corso, verificata la corrispondenza fra le proposte e quanto indicato nel DM 31/10/07, Allegato C, e in particolare: che la progettazione del Corso rispondesse a criteri didatticamente coerenti e funzionali alla formazione di laureati in possesso delle competenze necessarie all'inserimento nel mondo del lavoro; che il Corso è compatibile con le disponibilità dell'Ateneo in termini di docenza e di struttura; che vengono rispettati criteri di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa in concordanza con la classe di laurea di riferimento e a quelle culturalmente più vicine, il Nucleo di Valutazione esprime parere favorevole.

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

Consultazione del 26 novembre 2008, ore 10:30, presso la Presidenza della Facoltà di Scienze Politiche.

All'incontro hanno partecipato, per le parti sociali, il rappresentante dell'Ordine degli Avvocati e dei Procuratori di Cosenza e la rappresentante dell'Associazione Nazionale Assistenti Sociali, Sezione Calabria, provincia di Cosenza, e, per le parti accademiche dell'UniCal, la Delegata del Preside della Facoltà di Ingegneria.

Nel corso del dibattito, seguito alla presentazione della proposta del nuovo Corso di Laurea in "Statistica per le Aziende e le Assicurazioni", sono emersi elementi di condivisione sulla coerenza tra l'offerta formativa e i connessi sbocchi occupazionali.

Le parti sociali intervenute hanno espresso unanimemente una valutazione positiva sulla proposta.

L'Ateneo dal mese di maggio 2014 ha programmato una serie di incontri con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni al fine di verificare la domanda di formazione. Il Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza ha organizzato nel mese di novembre 2014 la seguente consultazione:

Data: 20/11/2014

Organo o soggetto accademico che effettua la consultazione:

Giunta del Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza.

Organizzazioni consultate (in praesentia):

- Presidente Ordine dei Commercialisti di Cosenza
- Presidente CNA (Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Piccola e Media Impresa) Cosenza
- Presidente Unionfidi Calabria
- Presidente del Consiglio Nazionale degli Attuari (via Skype)
- Segretario Provinciale FLC CGIL Calabria
- Segretaria Regionale CISL SCUOLA CALABRIA
- Segretario Regionale ANP Associazione Nazionale Presidi
- Segretario Regionale SNALS CONFESAL
- Segretario Regionale GILDA INSEGNANTI

Documentazione: verbale Consultazione Parti Interessate disponibile al seguente link:  
[https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/disesf/organi/paritetica/consultazioni/verbali/](https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/disesf/organi/paritetica/consultazioni/verbali/)

In sede di riesame dell'offerta formativa e di ri-progettazione del Corso di Studio, in data 26 gennaio 2021 si è svolta la seguente consultazione con le Parti Interessate:

Data: 26/01/2021  
 Organo o soggetto accademico che effettua la consultazione:  
 Direttore del Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza e Coordinatore Cds.

- Organizzazioni consultate (in modalità telematica):
- Coordinatrice Master in Data Science e Big Data Analytics, Università degli Studi di Palermo;
  - Coordinatore CdLM in Data Science for Management, Università degli Studi di Catania;
  - Data Scientist, Healthcare International - Rende (CS);
  - Co-fondatore e CEO, VT Solutions & Consulting - Rende (CS);
  - Chief Data Scientist, Linkalab Srl - Cagliari
  - Data Scientist, Olivetti - Gruppo TIM - Milano

Documentazione: verbale Consultazione Parti Interessate disponibile al seguente link:  
[https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/disesf/organi/paritetica/consultazioni/verbali/](https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/disesf/organi/paritetica/consultazioni/verbali/)

Link : [http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti\\_240/disesf/organi/paritetica/consultazioni/](http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/disesf/organi/paritetica/consultazioni/) ( Assicurazione Qualità (AQ) DESF - sezione Consultazione Parti Interessate )

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

Trasformare ingenti moli di dati di diversa natura e provenienza in conoscenza per sviluppare modelli predittivi per il business è un imperativo che pervade l'era di Industria 4.0. Maneggiare e gestire con competenza dati e informazioni, anche attraverso l'uso della tecnologia digitale, rappresenta un'esigenza sempre più impellente che non può prescindere da figure professionali caratterizzate da un mix di competenze e conoscenze in diversi ambiti scientifici. In questo scenario in continua e rapida evoluzione si colloca il Corso di Laurea in Statistica per Data Science, caratterizzato dal principale obiettivo di fornire agli studenti, gli strumenti metodologici, le competenze operative e le abilità pratiche finalizzate alla formazione di analisti di dati, ovvero esperti statistico-informatici nella gestione e trattamento statistico di dati, anche di grandi dimensioni, a supporto dei processi decisionali di enti, organizzazioni ed aziende. A tal fine, a partire da un percorso formativo caratterizzato da un nucleo di insegnamenti di base di ambito statistico-matematico-probabilistico, si mira a far acquisire allo studente - non solo una solida preparazione nelle discipline statistiche (teoriche ed applicate) – ma anche competenze trasversali e multidisciplinari di natura informatica, economica, finanziaria e aziendale indispensabili per la comprensione delle principali tecniche di raccolta, gestione e trattamento dei dati, degli strumenti di base del machine learning e della data analytics, nonché dei principi di gestione economico/contabile e dei processi aziendali.

L'apprendimento delle tecniche e degli strumenti informatici, unito alle conoscenze in ambito economico-finanziario-aziendale, forniscono allo studente le competenze e le capacità necessarie per un efficace ed efficiente utilizzo dei patrimoni informativi presenti nelle aziende, rendendolo in grado di: (i) contribuire alla costruzione, aggiornamento e gestione di basi di dati e (ii) analizzare in modo strategico non solo i dati aziendali ma anche quelli di contesto al fine di supportare, anche tramite modelli predittivi, i processi decisionali aziendali e di policy-maker.

Inoltre, la solida preparazione metodologica e il carattere interdisciplinare delle conoscenze acquisite consentono di formare tecnici statistici in grado di condurre analisi e studi in diversi ambiti applicativi quali quello socio-demografico ed economico-aziendale. In tal senso, il percorso formativo si caratterizza per attività di laboratorio ed esercitazioni basate su obiettivi di problem solving e finalizzate allo sviluppo, allo studio e all'analisi di specifici casi reali o simulati, a supporto della formazione di laureati con adeguate capacità operative. L'attività di laboratorio prevede anche l'acquisizione delle conoscenze dei pacchetti di elaborazione dedicati alla statistica e delle problematiche connesse alla creazione, all'aggiornamento e all'uso delle basi di dati e al trattamento automatico dell'informazione.

Infine, concorre alla formazione del laureato la conoscenza obbligatoria della lingua inglese - nella forma scritta e orale - indispensabile per favorire gli scambi internazionali dei laureati e aprire loro prospettive di impiego più ampie.

Il corso prevede insegnamenti che ricadono in tre principali aree disciplinari - statistico-matematica, informatica, economico-finanziaria-aziendale - ed è articolato in modo tale da consentire ai propri laureati di possedere:

- una conoscenza approfondita della metodologia e delle tecniche statistiche sia a livello teorico che applicato;
- competenze pratiche relative alla misura, rilevazione, trattamento, elaborazione dei dati (quantitativi e qualitativi) e interpretazione dei risultati;
- una buona padronanza degli strumenti metodologici per la progettazione e l'esecuzione di indagini statistiche;
- un'adeguata conoscenza di principi e strumenti per: (i) comprendere gli schemi economici e quelli di contabilità nazionale relativi a consumatori e aziende; (ii) comprendere le funzioni aziendali, le voci e gli indici di bilancio, il contesto economico e i mercati in cui le aziende operano; (iii) risolvere problemi teorici e pratici in ambito finanziario a supporto della valutazione quantitativa di fenomeni economico-aziendali;
- un'adeguata conoscenza delle metodologie, delle tecniche e degli strumenti informatici utilizzati nelle aziende per la gestione dei dati e il trattamento automatico dell'informazione anche a supporto dei processi di business. In particolare, lo studente acquisisce competenze per: (i) definire algoritmi per il trattamento automatico dell'informazione e codifica degli stessi in un moderno linguaggio di programmazione; (ii) organizzare i dati affinché possano essere gestiti efficientemente in basi di dati relazionali; (iii) interrogare basi di dati al fine di estrarre informazioni utili per le successive elaborazioni e analisi statistiche; (iv) utilizzare strumenti della data analytics e algoritmi per data science finalizzati all'estrazione di conoscenza non nota a priori (knowledge discovery);
- una formazione flessibile e trasversale tale da garantire ampie possibilità di inserimento professionale in tutti quegli ambiti lavorativi in cui sono richieste capacità di analisi dei dati;
- autonomia nel ragionamento e attitudine al problem solving in diversi ambiti e situazioni in cui occorre prendere decisioni in condizioni di incertezza.

Il progetto formativo è strutturato in modo da valorizzare pienamente la propensione degli studenti verso le analisi quantitative e declinarle, in base ai propri interessi, in ambito economico, aziendale e finanziario, anche in vista degli studi magistrali. Il terzo anno caratterizza l'intero percorso formativo del Corso di Laurea prevedendo una marcata connotazione orientata alla data science che passa attraverso l'approfondimento delle conoscenze in ambito informatico.

### **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 Statistica per Data Science avrà acquisito conoscenze e competenze relative alla metodologia e agli strumenti statistici di base necessarie per la rilevazione, descrizione, trattamento e analisi dei dati relativi ai fenomeni economici, aziendali, sociali e demografici. Il laureato disporrà, inoltre, di conoscenze e capacità informatiche concernenti i principi, le tecniche e gli strumenti fondamentali relativi al trattamento automatico dell'informazione e all'estrazione di conoscenza. La formazione è infine integrata da insegnamenti nelle discipline economiche, aziendali e finanziarie fondamentali per: (i) fornire conoscenze trasversali nei contesti lavorativi in cui i laureati si troveranno concretamente a operare; (ii) arricchire il bagaglio di conoscenze dei

laureati in diversi ambiti applicativi.

Le conoscenze e capacità di comprensione vengono principalmente acquisite tramite la partecipazione attiva dello studente alle lezioni frontali, alle esercitazioni e alle attività di laboratorio, talora affiancate da attività di tutorato, e tramite lo studio individuale.

Le prove d'esame nella forma scritta e/o orale, il confronto costante con i docenti durante i corsi, la risoluzione guidata di compiti ed esercizi, la redazione di report su progetti assegnati in alcune attività formative, costituiscono importanti occasioni per la verifica e la valutazione di tali capacità.

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

Le competenze acquisite, sia dal punto di vista teorico che pratico, formano un laureato in grado di gestire la conoscenza all'interno di aziende, enti e organizzazioni e acquisire conoscenza dall'esterno. Il laureato, infatti, sarà in grado, da un lato, di dare un contributo fondamentale alla progettazione, costruzione, aggiornamento e gestione delle banche dati, dall'altro, di applicare le proprie conoscenze statistiche all'analisi dei dati stessi per tutti i diversi obiettivi strategici che esperti, manager e policy-maker si prefiggono. Mediante i corsi di base e trasversali, i laureati avranno acquisito le conoscenze fondamentali al proficuo svolgimento del percorso di studi e, nel contempo, avranno conseguito una buona formazione in merito agli aspetti economici, aziendali e finanziari propri dei settori in cui andranno ad applicare le proprie competenze. La conoscenza della lingua inglese consentirà al laureato di potersi efficacemente proporre all'interno di un mercato del lavoro sempre più internazionale.

Le capacità di applicare conoscenze e comprensione sono principalmente acquisite e sviluppate tramite: lo studio individuale; le lezioni frontali in cui il docente stimola la discussione critica degli argomenti trattati; la risoluzione autonoma da parte dello studente di esercizi e compiti; la partecipazione attiva a esperienze di laboratorio in cui, attraverso lo svolgimento di attività pratiche, guidate da docenti, esperti o esponenti del mondo del lavoro, gli studenti affrontano, individualmente o in gruppo, casi studio reali o simulati in diversi ambiti applicativi, avvantaggiandosi in tal modo della possibilità di lavorare concretamente sui dati.

Le prove d'esame nella forma scritta e/o orale, il confronto costante con i docenti durante i corsi, la risoluzione autonoma di compiti ed esercizi, la redazione di report su progetti assegnati in alcune attività formative costituiscono importanti occasioni per la verifica e la valutazione della capacità di applicare conoscenza e comprensione. Ulteriore occasione di autoverifica è rappresentata dal confronto e interazione, all'interno di attività seminariali e business game, con esperti, manager ed esponenti del mondo del lavoro.

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

Il Corso di Laurea in Statistica per Data Science fornisce un'adeguata conoscenza delle tecniche e delle metodologie statistico-informatiche e le competenze pratiche e operative tali da garantire autonomia di giudizio nel condurre analisi riguardanti la misurazione e la gestione dell'incertezza, il rilevamento, il trattamento e l'interpretazione dei dati relativi alle problematiche che possono manifestarsi in diversi ambiti applicativi, in particolare economico, aziendale, finanziario e socio-demografico. Il laureato sviluppa la propria autonomia di giudizio tramite la partecipazione alle discussioni e agli interventi sollecitati dai docenti durante le lezioni frontali, nonché tramite gli incontri e le discussioni, individuali e/o di gruppo, con i docenti e/o esponenti del mondo del lavoro.

La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio e dello spirito critico avviene mediante:

- le prove d'esame e la valutazione della prova finale;
- la valutazione sia della partecipazione alle esercitazioni e alle attività di laboratorio, sia della preparazione e discussione di elaborati individuali e/o di gruppo su tematiche segnalate dal docente o proposte dallo studente.

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

Al termine del percorso di studio, il laureato in Statistica per Data Science dovrà possedere le adeguate competenze e gli strumenti necessari per la corretta ed efficace diffusione, in forma scritta e orale, delle informazioni statistiche, sia a specialisti che a non specialisti della materia anche attraverso l'utilizzo di software per la visualizzazione dei dati e il reporting. Le capacità di sintesi e di interpretazione dei risultati delle analisi statistiche verranno sviluppate anche in occasione delle attività formative che prevedono relazioni scritte e presentazioni orali dei risultati, di lavori di gruppo e/o individuali su tematiche coerenti con il percorso formativo.

Al fine di sviluppare anche le abilità comunicative in un contesto internazionale, il Corso di Laurea promuove e stimola tra gli studenti la partecipazione ai programmi di studio all'estero.

La capacità di comunicare con chiarezza, rigore scientifico e metodologico le conoscenze acquisite dallo studente è verificata e valutata in occasione delle prove d'esame e della prova finale per il conseguimento del titolo. Rappresentano occasioni di verifica anche le attività seminariali previste in talune attività formative svolte dagli studenti (in forma individuale e/o collettiva) su argomenti assegnati dal docente o scelti autonomamente.

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

Il percorso didattico prevede una progressione graduale nella formazione che parte dalle discipline di base (statistica, matematica, informatica) per proseguire con corsi più avanzati e con un maggior taglio applicativo che consentono una sperimentazione diretta nelle attività di laboratorio.

Il laureato, alla fine del percorso formativo, dovrà aver sviluppato le abilità di apprendimento necessarie sia per intraprendere ulteriori studi nelle lauree magistrali sia per inserirsi in diversi contesti lavorativi, con alto grado di autonomia e un bagaglio culturale che gli garantiscano capacità di adattamento e aggiornamento continuo.

Le capacità di apprendimento si sviluppano principalmente attraverso lo studio individuale previsto per i singoli insegnamenti, la preparazione di progetti individuali e dell'elaborato finale per il conseguimento del titolo. Le suddette capacità vengono, infine, valutate sistematicamente durante il percorso formativo attraverso le prove d'esame, la partecipazione attiva degli studenti alle lezioni, il confronto continuo con i docenti, la risoluzione individuale e/o di gruppo di problemi assegnati dal docente, il contenuto e il rigore nella preparazione della prova finale.

### **Conoscenze richieste per l'accesso**

#### **(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Per l'iscrizione al Corso di Laurea in Statistica per Data Science è necessario il possesso di un diploma di istruzione secondaria superiore o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Le conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Laurea prevedono una buona conoscenza della lingua italiana, parlata e scritta e adeguate capacità logico-matematiche. L'adeguata preparazione iniziale che occorre possedere viene verificata con un apposito test non selettivo da effettuarsi secondo le modalità definite di anno in anno di concerto con il Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza. In caso di esito non positivo è prevista l'attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi da estinguersi entro il primo anno di corso. Le modalità di verifica e di attribuzione e assolvimento degli eventuali OFA sono disciplinate dal Regolamento Didattico del Corso di Laurea.

### **Caratteristiche della prova finale**

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

La prova finale consiste in un elaborato, avente per oggetto un argomento specifico proposto dallo studente e approvato dal Consiglio di Corso di Studio, che dovrà essere presentato e discusso con la Commissione per la valutazione della prova finale.

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

### **Data Analyst**

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

Il laureato acquisisce, durante il percorso di studio, competenze multidisciplinari, principalmente in ambito, statistico, matematico, informatico ed economico-aziendale che gli consentono di fornire, nei diversi contesti lavorativi in cui può operare, il necessario contributo per trasformare i dati in conoscenza e sviluppare modelli interpretativi e predittivi basilari nel campo della data analytics. In tal modo, il laureato è in grado di supportare, tramite un approccio data-driven, operatori, manager e policy-maker nei processi decisionali e di business di enti, istituzioni e aziende. Alle solide competenze per la raccolta, gestione e analisi dei dati, anche di grandi dimensioni, il Data Analyst unisce capacità di interpretare e comunicare i risultati delle analisi a tutti gli stakeholders coinvolti nei processi decisionali.

#### **competenze associate alla funzione:**

Per lo svolgimento delle sue funzioni, il Data Analyst dispone di capacità e conoscenze trasversali che gli consentono di:

- interagire con esperti di vari ambiti applicativi riuscendo a interpretarne scopi e linguaggi specifici;
- realizzare e somministrare questionari per rilevare dati;
- reperire dati da fonti ufficiali;
- contribuire alla definizione e realizzazione di indagini qualitative e quantitative in diversi ambiti di interesse, in particolare economico, aziendale e socio-demografico;
- organizzare le informazioni rilevate su supporto informatico;
- controllare la qualità dei dati;
- utilizzare strumenti informatici (software linguaggi di programmazione) e tecniche statistiche per raccogliere, gestire, analizzare e rendere fruibili dati di diversa natura;
- svolgere analisi quantitative univariate e multivariate in campo economico, aziendale e socio-demografico;
- usare indicatori e metodologie per fare previsioni e valutare politiche economico-aziendali;
- stilare rapporti tecnici, preparare dashboard e divulgare i risultati delle analisi effettuate;
- utilizzare metodologie, modelli e software per progettare, creare, aggiornare e interrogare basi di dati di medie e grandi dimensioni;
- applicare tecniche e algoritmi di machine learning e data analytics;
- fornire, progettare e sviluppare modelli predittivi di base nel campo della data analytics.

#### **sbocchi occupazionali:**

Il Data Analyst, grazie alla sua formazione versatile, all'attitudine al ragionamento analitico e al problem solving è in grado di inserirsi facilmente in team multidisciplinari di diversa complessità e affiancare efficacemente sia esperti di specifici settori applicativi sia manager e decision-maker.

La professione del Data Analyst permette di trovare impiego nei più svariati settori: governo e pubblica amministrazione; imprese e industria; banca, finanza e assicurazioni; mobilità, trasporti e turismo; telecomunicazioni e information technology; ambiente, sanità e medicina; comunicazione e ricerche di mercato; sport analytics; consulenza e libera professione. A partire dalla posizione di Data Analyst Junior, grazie all'esperienza acquisita si può arrivare dopo alcuni anni a ricoprire ruoli senior e accedere a funzioni manageriali o di più elevato profilo come Chief Data Analyst o Data Scientist.

Il laureato in Statistica per Data Science trova impiego presso istituti di ricerca; aziende pubbliche e private; enti locali e nazionali; pubblica amministrazione; camere di commercio; associazioni di categoria; società di consulenza aziendale. Le mansioni che maggiormente gli competono sono riconducibili a quelle di: addetto agli uffici economici e statistici; addetto al controllo statistico; addetto alla raccolta di documentazione statistica; addetto alle rilevazioni statistiche ed elaborazioni dati; tecnico di ricerca operativa; tecnico di statistica demografica; statistico; tecnico dell'acquisizione e del trattamento delle informazioni.

Le competenze e le conoscenze acquisite durante gli studi consentono, inoltre, un proseguimento degli studi con l'accesso a lauree magistrali.

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

- Tecnici statistici - (3.1.1.3.0)
- Tecnici gestori di basi di dati - (3.1.2.4.0)
- Tecnici dell'acquisizione delle informazioni - (3.3.1.3.1)
- Intervistatori e rilevatori professionali - (3.3.1.3.2)

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

- attuario junior

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 c.2.**

### Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Informatico	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	9	18	5
Matematico	MAT/05 Analisi matematica SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie	18	24	10
Statistico-probabilistico	SECS-S/01 Statistica	24	36	20
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 50:</b>		51		

<b>Totale Attività di Base</b>	51 - 78
--------------------------------	---------

### Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Statistico, statistico applicato, demografico	SECS-S/01 Statistica SECS-S/03 Statistica economica SECS-S/04 Demografia	27	36	25
Economico-aziendale	SECS-P/01 Economia politica SECS-P/05 Econometria SECS-P/07 Economia aziendale SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese	12	24	-
Sociologico, psicologico	SPS/07 Sociologia generale SPS/09 Sociologia dei processi economici e del lavoro	6	12	-
Informatico-matematico applicato	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/09 Ricerca operativa	12	24	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40:</b>		57		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	57 - 96
--	---------

### Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	INF/01 - Informatica ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni IUS/01 - Diritto privato L-LIN/12 - Lingua e traduzione - lingua inglese MAT/01 - Logica matematica SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/02 - Politica economica SECS-P/06 - Economia applicata SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie	18	30	18

<b>Totale Attività Affini</b>	18 - 30
-------------------------------	---------

## Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
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	6	9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	6
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>		24 - 30	

## Riepilogo CFU

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	<b>150 - 234</b>

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

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : INF/01 , ING-INF/05 , SECS-P/01 , SECS-P/08 , SECS-S/06 )

L'inserimento tra le attività affini di ssd previsti dalla classe deriva dall'opportunità di ampliare la possibilità di scelta degli studenti, contemplando l'eventualità di offrire una adeguata articolazione e definizione del percorso formativo.

Nello specifico, si è ritenuto opportuno prevedere e replicare:

1. i ssd INF/01, ING-INF/05 per fornire conoscenze mirate che consentano allo studente di orientare al meglio le proprie scelte nell'ambito della data analytics e della data science sia in un'ottica di un inserimento immediato nel mercato del lavoro, sia di proseguimento degli studi in corsi di laurea magistrale orientati all'approfondimento delle tecniche di machine e deep learning nel contesto della business analytics;
2. il ssd SECS-P/01 per fornire conoscenze in ambiti innovativi dell'economia legati principalmente alla digitalizzazione dei processi, ai comportamenti dei consumatori e all'impatto dei big data sulle politiche economiche;
3. il ssd SECS-P/08 per fornire conoscenze specialistiche sui temi di carattere gestionale e di marketing in ambito economico-aziendale;
4. il ssd SECS-S/06 per acquisire ulteriori strumenti di natura probabilistica finalizzati alla costruzione di modelli che consentano la valutazione e gestione del rischio connesso alle scelte strategiche in condizione di incertezza.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa programmata saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliano di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non siano già caratterizzanti.

## Note relative alle altre attività

## Note relative alle attività di base

## Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 01/04/2021

Corso di Laurea in

# STATISTICA PER DATA SCIENCE

## Manifesto degli Studi

Anno Accademico 2023-24

<b>Nome inglese del Corso</b>	Statistics for Data Science
<b>Codice</b>	0819
<b>Classe di Corso</b>	<b>L-41 STATISTICA</b>
<b>Coordinatore del Corso di Laurea</b>	Prof. Paolo Carmelo Cozzucoli
<b>Sito web:</b>	
	<a href="https://www2.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/disesf/didattica/cdl/sds/">https://www2.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/disesf/didattica/cdl/sds/</a>



Il Corso di Laurea in Statistica per Data Science fornisce competenze, conoscenze e capacità critiche per operare in tutti quei settori in cui occorre prendere decisioni in condizioni di incertezza. Il percorso di studio si caratterizza, da un lato, per insegnamenti di base di ambito matematico, statistico-probabilistico e informatico, dall'altro per competenze trasversali e multidisciplinari in ambito sociodemografico, economico, aziendale e finanziario.

Si acquisiscono principalmente: metodi per l'analisi statistica dei dati; tecniche per la costruzione e gestione di banche dati anche di grandi dimensioni; strumenti di base del machine learning e della data analytics.

Il Corso non prevede curricula. Tuttavia, lo studente, dal secondo anno in poi, può personalizzare il piano di studio in base alle proprie inclinazioni, scegliendo insegnamenti opzionali e liberi in ambito economico, aziendale e finanziario.

L'apprendimento delle tecniche e degli strumenti informatici, unito alle conoscenze in ambito economico-finanziario-aziendale, forniscono allo studente le competenze e le capacità necessarie per un efficace ed efficiente utilizzo dei patrimoni informativi presenti nelle aziende, rendendolo in grado di: (i) contribuire alla costruzione, aggiornamento e gestione di basi di dati; (ii) analizzare in modo strategico, non solo i dati aziendali, ma anche quelli di contesto al fine di supportare, anche tramite modelli predittivi, i processi decisionali di enti, aziende e policy maker.

Il Corso mira principalmente alla formazione di esperti statistico-informatici, ovvero figure professionali in possesso di un'adeguata conoscenza della metodologia statistica e degli strumenti di base della data science, nonché di abilità pratiche per la gestione e l'analisi di grandi quantità di dati a supporto dei processi decisionali. Inoltre, la solida preparazione metodologica e il carattere multidisciplinare delle conoscenze acquisite consentono di formare tecnici statistici in grado di condurre analisi e studi in diversi ambiti applicativi, quali quello socio-demografico ed economico-aziendale.

Il laureato è tra i più ricercati dal mondo del lavoro nel ruolo di data analyst, statistico, data scientist junior e data engineer e si integra in team multidisciplinari di aziende pubbliche e private, istituti di ricerca e società di consulenza operanti nei settori: marketing; banca, finanza e assicurazioni; medicina; information technology.

Al termine della laurea, lo studente può intraprendere gli studi magistrali perfezionando la propria formazione nell'ambito delle discipline statistiche e della data science, oppure declinarla in ambito economico, aziendale e finanziario.

Il Corso ha una durata di tre anni e si caratterizza per la sua natura scientifica che impone un numero massimo di 75 immatricolati all'anno. Per iscriversi è necessario il diploma di scuola secondaria superiore, o di altro titolo di studio riconosciuto idoneo dall'Ateneo, e non è prevista alcuna prova selettiva di ammissione. Gli studenti ammessi al Corso dovranno, tuttavia, partecipare, prima dell'inizio dei corsi, a una prova di verifica dell'adeguata preparazione iniziale.

Il titolo di laurea si consegue redigendo un elaborato finale e discutendolo in forma pubblica alla presenza di un'apposita Commissione.

Il Corso incentiva fortemente la pratica del tirocinio presso enti e aziende. Inoltre, gli studenti, possono trascorrere periodi di studio e tirocinio all'estero partecipando ai programmi di mobilità Erasmus.

### **Organizzazione Didattica e Regolamenti Didattici**

Le informazioni relative all'orario delle lezioni, agli appelli di esame, al calendario delle sedute di laurea, al calendario accademico con le indicazioni dei periodi di svolgimento delle lezioni (due semestri), e alle sessioni di esame sono disponibili sul sito <https://desf.unical.it>.

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative del Corso di Laurea in Statistica per Data Science con i relativi obiettivi formativi e le eventuali propedeuticità, è riportato nell'**Allegato A**.

Ulteriori informazioni riguardanti le conoscenze richieste per l'accesso al corso di studio, le caratteristiche della prova finale, le attività di tutorato, gli adempimenti per la presentazione dei piani di studio, le attività formative autonomamente scelte dallo studente, i passaggi tra corsi di studio all'interno dell'Ateneo e trasferimenti da altri



Atenei, l'iscrizione ad anni successivi al primo di studenti in possesso di un titolo di studio universitario, l'iscrizione a seguito di rinuncia agli studi o decadenza dalla qualità di studente, la qualità di studente impegnato negli studi a tempo pieno e non a tempo pieno, di studente regolarmente in corso e fuori corso sono contenute nei Regolamento Didattico del Corso di Laurea (<https://desf.unical.it>) oltre che nella Scheda Unica Annuale del Corso di studio (SUA-CDS) disponibile sul sito web del Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza "Giovanni Anania" all'indirizzo <https://desf.unical.it>.

### **Piano di studio**

Gli studenti della coorte di immatricolazione 2023-2024 seguiranno le attività formative specificate nella **Tabella 1** del presente Manifesto degli Studi. Gli studenti iscritti ad anni successivi al primo seguiranno le attività formative previste nel Manifesto degli Studi del proprio anno di immatricolazione.

Agli studenti che non presentino una proposta di piano di studio individuale verrà attribuito d'ufficio il piano di studio standard riportato nella **Tabella 2**.

Gli studenti della coorte di immatricolazione 2023-2024 iscritti non a tempo pieno seguiranno le attività formative secondo la suddivisione indicata nella **Tabella 3**

Agli studenti impegnati non a tempo pieno che non presentino una proposta di piano di studio individuale, viene attribuito il piano di studio standard riportato nella **Tabella 4**.

**Tabella 1 - Piano di Studio Corso di Laurea in Statistica per Data Science  
 Studenti immatricolati nell'A.A. 2023-2024**
**I anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Analisi Matematica 1</b>	MAT/05	Base	Matematico	9	63			63	1
<b>Statistica</b>	SECS-S/01	Base	Statistico- Probabilistico	12	60	12	12	84	1
<b>Demografia</b>	SECS-S/04	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	6	42			42	1
<b>Economia Aziendale</b>	SECS-P/07	Caratterizzanti	Economico- Aziendale	9	49	14		63	2
<b>Microeconomia</b>	SECS-P/01	Caratterizzanti	Economico- Aziendale	9	63			63	2
<b>Laboratorio di Lingua Inglese</b>	L-LIN12	Altre attività	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma 5, lettera c) per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3			30	30	1
<b>Lingua Inglese</b>	L-LIN12	Altre attività	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma 5, lettera c) per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	40	20		60	2
<b>Totale CFU</b>				<b>54</b>					

**II anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Analisi Matematica 2 e Algebra Lineare</b>	MAT/05	Base	Matematico	9	63			63	1
<b>Fondamenti di Informatica</b>	ING-INF/05	Base	Informatico	9	49	14		63	2
<b>Probabilità e Inferenza Statistica</b>	SECS-S/01	Base	Statistico- Probabilistico	12	63	21		84	1
<b>Statistica per Dati Temporalmente e Spaziali</b>	SECS-S/01	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	9	49		14	63	2
<b>Macroeconomia</b>	SECS-P/02	Affini	Affini o integrative	9	63			63	1



<i>Due insegnamenti a scelta (totale 12 cfu) tra i seguenti esami opzionali:</i>				12				84	
<b>Economia e Gestione delle Imprese</b> <i>(mutua da 0744*)</i>	SECS-P/08	Affini	Affini o integrative	[6]	[42]			[42]	2
<b>Matematica Finanziaria</b>	SECS-S/06	Affini	Affini o integrative	[6]	[42]			[42]	1
<b>Modelli Finanziari</b> <i>(mutua da 0744*)</i>	SECS-S/06	Affini	Affini o integrative	[6]	[42]			[42]	2
<b>Economia Digitale</b>	SECS-P/02	Affini	Affini o integrative	[6]	[42]			[42]	2
<b>Totale CFU</b>				<b>60</b>					

## III anno

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Metodologia e Tecniche della Ricerca Sociale</b>	SPS/07	Caratterizzanti	Sociologico, Psicologico	6	42			42	2
<b>Basi di Dati e Data Analytics</b>	ING-INF/05	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	9	49	14		63	1
<b>Algoritmi per Data Science</b>	ING-INF/05	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	6	35	7		42	2
<b>Ricerca Operativa</b>	MAT/09	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	9	63			63	1
<b>Analisi dei Dati Multidimensionali</b>	SECS-S/01	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	12	63	21		84	1
<b>Laboratorio di Data Visualization</b>	INF/01	Altre attività	Ulteriori attività formative (art.10 comma 5, lettera d)- altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3			21	21	2
<b>Un insegnamento a scelta (6 cfu) tra i seguenti esami opzionali:</b>				6				42	
<b>Marketing</b>	SECS-P/08	Affini	Affini o integrative	[6]	[42]			[42]	2
<b>Modelli Assicurativi</b>	SECS-S/06	Affini	Affini o integrative	[6]	[42]			[42]	2

A scelta dello studente <sup>1</sup>		Altre attività	A scelta dello studente	12					
Prova Finale		Altre attività	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma5, lettera c) - per la prova finale	3					
<b>Totale CFU</b>				<b>66</b>					
<b>TOTALE CFU TRIENNIO</b>				<b>180</b>					

**\*Mutuazioni**

[0744] CdL Economia (DESF)

---

<sup>1</sup> Si consiglia di inserire gli insegnamenti opzionali già previsti nel piano di studio oppure, previa verifica della loro effettiva attivazione, gli insegnamenti di (a) Laboratorio di Sistemi Informativi (CdL in Ingegneria Informatica); (b) Data-Driven Modelling (CdL in Ingegneria Informatica)

**Tabella 2 - Piano di Studio Standard attribuito agli studenti  
che non presentino piano di studio - Studenti immatricolati nell'A.A. 2023-2024**
**I anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Analisi Matematica 1</b>	MAT/05	Base	Matematico	9	63			63	1
<b>Statistica</b>	SECS-S/01	Base	Statistico-Probabilistico	12	60	12	12	84	1
<b>Demografia</b>	SECS-S/04	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	6	42			42	1
<b>Economia Aziendale</b>	SECS-P/07	Caratterizzanti	Economico-Aziendale	9	49	14		63	2
<b>Microeconomia</b>	SECS-P/01	Caratterizzanti	Economico-Aziendale	9	63			63	2
<b>Laboratorio di Lingua Inglese</b>	L-LIN12	Altre attività	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma 5, lettera c) per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3			30	30	1
<b>Lingua Inglese</b>	L-LIN12	Altre attività	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma 5, lettera c) per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	40	20		60	2
<b>Totale CFU</b>				<b>54</b>					

**II anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Analisi Matematica 2 e Algebra Lineare</b>	MAT/05	Base	Matematico	9	63			63	1
<b>Fondamenti di Informatica</b>	ING- INF/05	Base	Informatico	9	49	14		63	2
<b>Probabilità e Inferenza Statistica</b>	SECS-S/01	Base	Statistico- Probabilistico	12	63	21		84	1
<b>Statistica per Dati Temporali e Spaziali</b>	SECS-S/01	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	9	49		14	63	2
<b>Macroeconomia</b>	SECS-P/02	Affini	Affini o integrative	9	63			63	1
<b>Economia e Gestione delle Imprese (mutua da 0744*)</b>	SECS-P/08	Affini	Affini o integrative	6	42			42	2
<b>Economia Digitale</b>	SECS-P/02	Affini	Affini o integrative	6	42			42	2
<b>Totale CFU</b>				<b>60</b>					

**III anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Metodologia e Tecniche della Ricerca Sociale</b>	SPS/07	Caratterizzanti	Sociologico, Psicologico	6	42			42	2
<b>Basi di Dati e Data Analytics</b>	ING-INF/05	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	9	49	14		63	1
<b>Algoritmi per Data Science</b>	ING-INF/05	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	6	35	7		42	2
<b>Ricerca Operativa</b>	MAT/09	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	9	63			63	1
<b>Analisi dei Dati Multidimensionali</b>	SECS-S/01	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	12	63	21		84	1
<b>Laboratorio di Data Visualization</b>	INF/01	Altre attività	Ulteriori attività formative (art.10 comma 5, lettera d)- altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3			21	21	2
<b>Marketing</b>	SECS-P/08	Affini	Affini o integrative	6	42			42	2
A scelta dello studente <sup>2</sup>		Altre attività	A scelta dello studente	12					
Prova Finale		Altre attività	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma5, lettera c) - per la prova finale	3					
<b>Totale CFU</b>				<b>66</b>					
<b>TOTALE CFU TRIENNIO</b>				<b>180</b>					

**\*Mutuazioni**

[0744] CdL Economia (DESF)

<sup>2</sup> Si consiglia di inserire gli insegnamenti opzionali già previsti nel piano di studio oppure, previa verifica della loro effettiva attivazione, gli insegnamenti di (a) Laboratorio di Sistemi Informativi ) CdL in Ingegneria Informatica); (b) Data-Driven Modelling (CdL in Ingegneria Informatica)

**Tabella 3 - Piano di Studio studenti**  
**"impegnati non a tempo pieno" - Studenti immatricolati nell'A.A. 2023-2024**

**I anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Analisi Matematica 1</b>	MAT/05	Base	Matematico	9	63			63	1
<b>Statistica</b>	SECS-S/01	Base	Statistico-Probabilistico	12	60	12	12	84	1
<b>Economia Aziendale</b>	SECS-P/07	Caratterizzanti	Economico-Aziendale	9	49	14		63	2
<b>Totale CFU</b>				<b>30</b>					

**II anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Demografia</b>	SECS-S/04	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	6	42			42	1
<b>Microeconomia</b>	SECS-P/01	Caratterizzanti	Economico-Aziendale	9	63			63	2
<b>Laboratorio di Lingua Inglese</b>	L-LIN12	Altre attività	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma 5, lettera c) per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3			30	30	1
<b>Lingua Inglese</b>	L-LIN12	Altre attività	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma 5, lettera c) per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	40	20		60	2
<b>Totale CFU</b>				<b>24</b>					

**III anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Analisi Matematica 2 e Algebra Lineare</b>	MAT/05	Base	Matematico	9	63			63	1

<b>Fondamenti di Informatica</b>	ING-INF/05	Base	Informatico	9	49	14		63	2
<b>Probabilità e Inferenza Statistica</b>	SECS-S/01	Base	Statistico-Probabilistico	12	63	21		84	1
<b>Totale CFU</b>				<b>30</b>					

**IV anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Statistica per Dati Temporali e Spaziali</b>	SECS-S/01	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	9	49		14	63	2
<b>Macroeconomia</b>	SECS-P/02	Affini	Affini o integrative	9	63			63	1
<i>Due insegnamenti a scelta (totale 12 cfu) tra i seguenti esami opzionali:</i>				12				84	
<b>Economia e Gestione delle Imprese</b> <i>(mutua da 0744*)</i>	SECS-P/08	Affini	Affini o integrative	[6]	[42]			[42]	2
<b>Matematica Finanziaria</b>	SECS-S/06	Affini	Affini o integrative	[6]	[42]			[42]	1
<b>Modelli Finanziari</b> <i>(mutua da 0744*)</i>	SECS-S/06	Affini	Affini o integrative	[6]	[42]			[42]	2
<b>Economia Digitale</b>	SECS-P/02	Affini	Affini o integrative	[6]	[42]			[42]	2
<b>Totale CFU</b>				<b>30</b>					

**V anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Metodologia e Tecniche della Ricerca Sociale</b>	SPS/07	Caratterizzanti	Sociologico, Psicologico	6	42			42	2
<b>Basi di Dati e Data Analytics</b>	ING-INF/05	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	9	49	14		63	1
<b>Algoritmi per Data Science</b>	ING-INF/05	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	6	35	7		42	2
<b>Ricerca Operativa</b>	MAT/09	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	9	63			63	1
<b>Laboratorio di Data Visualization</b>	INF/01	Altre attività	Ulteriori attività formative (art.10 comma 5, lettera d)- altre	3			21	21	2

			conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro						
<b>Totale CFU</b>				<b>33</b>					

**VI anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Analisi dei Dati Multidimensionali</b>	SECS-S/01	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	12	63	21		84	1
<b>Un insegnamento a scelta (6 cfu) tra i seguenti esami opzionali:</b>				6				42	
<b>Marketing</b>	SECS-P/08	Affini	Affini o integrative	[6]	[42]			[42]	2
<b>Modelli Assicurativi</b>	SECS-S/06	Affini	Affini o integrative	[6]	[42]			[42]	2
A scelta dello studente <sup>3</sup>		Altre attività	A scelta dello studente	12					
Prova Finale		Altre attività	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma5, lettera c) - per la prova finale	3					
<b>Totale CFU</b>				<b>33</b>					
<b>TOTALE CFU TRIENNIO</b>				<b>180</b>					

**\*Mutuazioni**

[0744] CdL Economia (DESF)

3 Si consiglia di inserire gli insegnamenti opzionali già previsti nel piano di studio oppure, previa verifica della loro effettiva attivazione, gli insegnamenti di (a) Laboratorio di Sistemi Informativi) CdL in Ingegneria Informatica); (b) Data-Driven Modelling (CdL in Ingegneria Informatica)

**Tabella 4 - Piano di Studio attribuito agli studenti  
"impegnati non a tempo pieno" che non presentino il piano di studio –  
Studenti immatricolati nell'A.A. 2023-2024**

**I anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Analisi Matematica 1</b>	MAT/05	Base	Matematico	<b>9</b>	63			<b>63</b>	1
<b>Statistica</b>	SECS-S/01	Base	Statistico- Probabilistico	<b>12</b>	60	12	12	<b>84</b>	1
<b>Economia Aziendale</b>	SECS-P/07	Caratterizzanti	Economico- Aziendale	<b>9</b>	49	14		<b>63</b>	2
<b>Totale CFU</b>				<b>30</b>					

**II anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Demografia</b>	SECS-S/04	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	<b>6</b>	42			<b>42</b>	1
<b>Microeconomia</b>	SECS-P/01	Caratterizzanti	Economico- Aziendale	<b>9</b>	63			<b>63</b>	2
<b>Laboratorio di Lingua Inglese</b>	L-LIN12	Altre attività	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma 5, lettera c) per la conoscenza di almeno una lingua straniera	<b>3</b>			30	<b>30</b>	1
<b>Lingua Inglese</b>	L-LIN12	Altre attività	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma 5, lettera c) per la conoscenza di almeno una lingua straniera	<b>6</b>	40	20		<b>60</b>	2
<b>Totale CFU</b>				<b>24</b>					

**III anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
---	------------	---	----------------------------	------------	--------------------	----------------------	--------------------	--------------------	-----------------

<b>Analisi Matematica 2 e Algebra Lineare</b>	MAT/05	Base	Matematico	9	63			63	1
<b>Fondamenti di Informatica</b>	ING-INF/05	Base	Informatico	9	49	14		63	2
<b>Probabilità e Inferenza Statistica</b>	SECS-S/01	Base	Statistico-Probabilistico	12	63	21		84	1
<b>Totale CFU</b>				<b>30</b>					

**IV anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Statistica per Dati Temporali e Spaziali</b>	SECS-S/01	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	9	49		14	63	2
<b>Macroeconomia</b>	SECS-P/02	Affini	Affini o integrative	9	63			63	1
<b>Economia e Gestione delle Imprese (mutua da 0744*)</b>	SECS-P/08	Affini	Affini o integrative	6	42			42	2
<b>Economia Digitale</b>	SECS-P/02	Affini	Affini o integrative	6	42			42	2
<b>Totale CFU</b>				<b>30</b>					

**V anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Metodologia e Tecniche della Ricerca Sociale</b>	SPS/07	Caratterizzanti	Sociologico, Psicologico	6	42			42	2
<b>Basi di Dati e Data Analytics</b>	ING-INF/05	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	9	49	14		63	1
<b>Algoritmi per Data Science</b>	ING-INF/05	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	6	35	7		42	2
<b>Ricerca Operativa</b>	MAT/09	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	9	63			63	1
<b>Laboratorio di Data Visualization</b>	INF/01	Altre attività	Ulteriori attività formative (art.10 comma 5, lettera d)- altre conoscenze utili per l'inserimento	3			21	21	2

			nel mondo del lavoro						
<b>Totale CFU</b>				<b>33</b>					

**VI anno**

<i>Denominazione Attività Formativa</i>	<i>SSD</i>	<i>Tipologia Attività Formativa</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore lez</i>	<i>Ore eserc</i>	<i>Ore lab</i>	<i>ORE tot</i>	<i>Semestre</i>
<b>Analisi dei Dati Multidimensionali</b>	SECS-S/01	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	12	63	21		84	1
<b>Marketing</b>	SECS-P/08	Affini	Affini o integrative	6	42			42	2
A scelta dello studente <sup>4</sup>		Altre attività	A scelta dello studente	12					
Prova Finale		Altre attività	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma5, lettera c) - per la prova finale	3					
<b>Totale CFU</b>				<b>33</b>					
<b>TOTALE CFU TRIENNIO</b>				<b>180</b>					

**\*Mutuazioni**

[0744] CdL Economia (DESF)

<sup>4</sup> Si consiglia di inserire gli insegnamenti opzionali già previsti nel piano di studio oppure, previa verifica della loro effettiva attivazione, gli insegnamenti di (a) Laboratorio di Sistemi Informativi (CdL in Ingegneria Informatica); (b) Data-Driven Modelling (CdL in Ingegneria Informatica)

**ALLEGATO A**

Attività formative previste e relativi programmi per il conseguimento della Laurea in **Statistica per Data Science**  
 coorte **2023-2024**

<b>Insegnamento</b>	<b>Algoritmi per Data Science</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzanti
<i>Ambito Disciplinare</i>	Informatico-Matematico Applicato
<i>SSD</i>	ING-INF/05
<i>Ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Obiettivo del corso è fornire le conoscenze di base per la progettazione e l'analisi di algoritmi e strutture dati.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di analizzare la complessità di problemi e algoritmi;</li> <li>- capacità di risoluzione di problemi mediante algoritmi, codifica in un linguaggio di programmazione e analisi di complessità;</li> <li>- capacità di utilizzare strutture dati e algoritmi noti in letteratura per la risoluzione di problemi.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacità di problem solving e attitudine al lavoro di gruppo.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione agli algoritmi, modelli di calcolo e metodologie di analisi;</li> <li>• strutture dati elementari;</li> <li>• algoritmi di ordinamento e di ricerca;</li> <li>• tecniche di programmazione avanzata;</li> <li>• strutture dati per Data Science e principali algoritmi di gestione.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Fondamenti di Informatica

<b>Insegnamento</b>	<b>Analisi dei Dati Multidimensionali</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzanti
<i>Ambito Disciplinare</i>	Statistico, Statistico Applicato, Demografico
<i>SSD</i>	SECS-S/01
<i>Ore</i>	84
<i>CFU</i>	12
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	L'obiettivo del corso consiste nell'introdurre, sia dal punto di vista teorico che applicativo, alcuni dei più importanti metodi di analisi statistica di dati multivariati.

	<p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornire basi logiche e teoriche per analizzare e interpretare dati statistici a struttura complessa;</li> <li>- individuare le metodologie più consone per l'analisi di dati statistici a struttura complessa, valutando la loro applicabilità ai fenomeni indagati e formulando giudizi e riflessioni.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- abilità nell'analisi, nella risoluzione dei problemi e nella comunicazione delle soluzioni;</li> <li>- abilità nell'organizzazione del proprio lavoro e nella gestione del tempo;</li> <li>- capacità di apprendimento necessarie per intraprendere gli studi successivi con un buon grado di autonomia.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trattamento preliminare dell'informazione in ambito multidimensionale;</li> <li>• analisi in componenti principali;</li> <li>• analisi fattoriale;</li> <li>• analisi discriminante;</li> <li>• misure di prossimità e distanze;</li> <li>• algoritmi di clustering gerarchico agglomerativo;</li> <li>• metodi di clustering non gerarchico;</li> <li>• applicazioni e casi di studio in ambiente R.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Statistica

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Analisi Matematica 1</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Base
<i>Ambito Disciplinare</i>	Matematico
<i>SSD</i>	MAT/05
<i>Ore</i>	63
<i>CFU</i>	9
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Obiettivo primario del corso è fornire un'adeguata conoscenza dei principali argomenti che permetteranno allo studente di comprendere e affrontare i problemi tipici dell'analisi matematica.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscere gli strumenti matematici utili al percorso di studio;</li> <li>- sviluppare dimestichezza con un linguaggio rigoroso, abilità di calcolo, comprensione dei risultati al di là della notazione usata e del mero calcolo, uso del ragionamento deduttivo.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p>

	- capacità di applicare autonomamente gli strumenti forniti per la risoluzione di semplici problemi astratti e per l'interpretazione di semplici modelli matematici utilizzati nei vari campi dello scibile umano.
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richiami di matematica di base ed elementi di teoria degli insiemi;</li> <li>• successioni e serie numeriche;</li> <li>• funzioni reali di una variabile reale;</li> <li>• calcolo differenziale;</li> <li>• teoria dell'integrazione secondo Riemann.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Analisi Matematica 2 e Algebra Lineare</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Base
<i>Ambito Disciplinare</i>	Matematico
<i>SSD</i>	MAT/05
<i>Ore</i>	63
<i>CFU</i>	9
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Obiettivo primario del corso è fornire un'adeguata conoscenza dei strumenti matematici utili al percorso di studio.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lo studente svilupperà dimestichezza con un linguaggio rigoroso, abilità di calcolo, comprensione dei risultati al di là della notazione usata e del mero calcolo, uso del ragionamento deduttivo.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di applicare autonomamente gli strumenti forniti per la risoluzione di semplici problemi astratti e per l'interpretazione di semplici modelli matematici utilizzati nei vari campi dello scibile umano;</li> <li>- capacità di apprendimento necessarie per intraprendere gli studi successivi con un buon grado di autonomia.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoria degli spazi metrici;</li> <li>• calcolo differenziale per funzioni di più variabili;</li> <li>• teorema del Dini. Ottimizzazione libera e vincolata;</li> <li>• integrazione doppia secondo Riemann;</li> <li>• elementi di Algebra lineare.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Analisi Matematica 1

<b>Insegnamento</b>	<b>Basi di Dati e Data Analytics</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzanti
<i>Ambito Disciplinare</i>	Informatico-Matematico Applicato
<i>SSD</i>	ING-INF/05
<i>Ore</i>	63
<i>CFU</i>	9
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Obiettivo primario del corso è fornire le conoscenze di base necessarie per la progettazione e gestione di una base di dati e per analisi dei dati tramite tecniche di Machine Learning e Data Analytics.</p> <p>Il corso illustrerà le caratteristiche fondamentali delle basi di dati, le tecniche e i linguaggi per la progettazione e gestione di una base di dati, e principali tecniche di Machine Learning e Data Analytics.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- apprendimento delle tecniche di progettazione di basi di dati, con particolare attenzione alla progettazione concettuale e logica;</li> <li>- comprensione delle tecniche per la gestione di basi di dati con particolare attenzione ai linguaggi di interrogazione dei dati;</li> <li>- apprendimento dei principi e degli algoritmi per l'analisi dei dati, con particolare attenzione alle tecniche di classificazione, clustering, di identificazione di regole associative e di regressione.</li> </ul> <p>Al termine del corso gli studenti saranno in grado di progettare e gestire le basi di dati e affrontare problemi di analisi dei dati utilizzando tecniche e algoritmi di tipo diverso anche utilizzando software disponibili.</p> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- abilità nell'analisi e nella comprensione di specifiche progettuali e nella gestione di una base di dati;</li> <li>- capacità critiche e di giudizio conseguite attraverso l'analisi dei diversi algoritmi di analisi dei dati, nonché la loro applicazione finalizzata alla soluzione di problemi reali;</li> <li>- abilità alla collaborazione in gruppi e alla presentazione del lavoro svolto.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologie e modelli per la progettazione di Basi di Dati (ciclo di vita, metodologie di progettazione, modello Entità-Relazione, modello logico relazionale);</li> <li>• algebra relazionale;</li> <li>• linguaggio SQL per la definizione, manipolazione e interrogazione dei dati;</li> <li>• utilizzo di DBMS ed esperienze di progettazione, realizzazione ed interrogazione di Basi di Dati;</li> <li>• introduzione al Data Mining e principali tecniche di Data Analytics: il</li> </ul>

	processo di KDD (Knowledge Discovery in Databases), apprendimento supervisionato e non supervisionato; <ul style="list-style-type: none"> <li>• elementi di classificazione, clustering, regole associative e regressione.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Demografia</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzanti
<i>Ambito Disciplinare</i>	Statistico, Statistico Applicato, Demografico
<i>SSD</i>	SECS-S/04
<i>Ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Il corso su pone l'obiettivo di fornire agli studenti gli strumenti metodologici di base e avanzati per la descrizione e l'interpretazione dei fenomeni demografici.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientarsi nell'utilizzo delle fonti e dei dati per la descrizione dei fenomeni demografici;</li> <li>- analizzare e descrivere, attraverso l'applicazione di opportuni indicatori, la struttura di una popolazione;</li> <li>- delineare l'evoluzione della popolazione e misurare la sua crescita/decrecita.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- descrivere in maniera accurata i fenomeni che si manifestano all'interno di una popolazione, con particolare riferimento a quelli di tipo quantitativo (mortalità, fecondità e migrazione);</li> <li>- realizzare previsioni e proiezioni demografiche.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le fonti statistiche per l'analisi demografica e analisi della struttura di una popolazione;</li> <li>• elementi di analisi longitudinale e trasversale;</li> <li>• misure di natalità, fecondità, mortalità e migrazione;</li> <li>• accrescimento demografico;</li> <li>• previsioni, proiezioni demografiche e modelli di popolazione.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuno

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Economia Aziendale</b>
----------------------------	---------------------------

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzanti
<i>Ambito Disciplinare</i>	Economico-Aziendale
<i>SSD</i>	SECS-P/07
<i>Ore</i>	63
<i>CFU</i>	9
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>L'obiettivo del corso è quello di fornire allo studente le basi per la conoscenza del funzionamento dell'azienda, della sua organizzazione, della sua gestione, delle logiche contabili che conducono alla predisposizione del bilancio l'esercizio e alla sua analisi sotto il profilo economico-finanziario.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscere adeguatamente i principi e le logiche di funzionamento del sistema aziendale;</li> <li>- essere in grado di effettuare la rilevazione contabile di alcune classi di operazioni aziendali e di interpretarne le manifestazioni economiche e finanziarie;</li> <li>- conoscere la struttura, i contenuti e il quadro normativo di riferimento del bilancio d'esercizio;</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- raccogliere, identificare e utilizzare i dati rilevanti per formulare risposte a problemi concreti e astratti ben definiti;</li> <li>- usare in maniera appropriata il linguaggio economico-aziendale di base e comunicare in modo chiaro e specifico le conoscenze e le competenze acquisite;</li> <li>- approfondire autonomamente quanto appreso e sviluppare autonomia di giudizio e capacità di sintesi, attraverso la discussione di casi aziendali e lo svolgimento delle esercitazioni in aula.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'azienda: definizione, classificazioni, relazioni con ambiente esterno; finalismo aziendale; strategia e organizzazione aziendale;</li> <li>• la gestione esterna e il bilancio d'esercizio. Stato patrimoniale, Conto economico e loro riclassificazione;</li> <li>• gli equilibri del sistema d'azienda: analisi del bilancio, condizioni di equilibrio economico; condizioni di equilibrio finanziario.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Economia Digitale</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Affini
<i>Ambito Disciplinare</i>	Affini o integrative

SSD	SECS-P/02
ore	42
CFU	6
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Il corso ha come obiettivo primario quello di fornire una conoscenza di base dell'Economia Digitale. In particolare, verranno forniti gli strumenti teorici e metodologici necessari alla comprensione dei principali elementi che caratterizzano l'Economia Digitale.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- apprendimento delle specificità dei mercati digitali;</li> <li>- competenze di base per l'analisi del comportamento strategico delle imprese nei mercati digitali.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di analisi critica e autonomia di giudizio in relazione alle tematiche dell'economia digitale</li> </ul>
<i>Programma in breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione all'economia digitale</li> <li>• Gli strumenti di base per l'analisi dei mercati digitali</li> <li>• Comportamento strategico delle imprese digitali</li> <li>• Esternalità di rete e mercati a più versanti</li> <li>• Antitrust e politiche per la concorrenza</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Economia e Gestione delle Imprese</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Affini
<i>Ambito Disciplinare</i>	Affini o integrative
SSD	SECS-P/08
Ore	42
CFU	6
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Il corso si propone di sviluppare conoscenze teoriche sui modelli descrittivi e interpretativi di management e di presentare un'introduzione sulle funzioni aziendali.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenze teoriche sulla creazione di valore economico d'impresa;</li> <li>- analisi critica di modelli di gestione aziendale;</li> <li>- analisi della funzione finanza;</li> <li>- misurazione delle performance d'impresa;</li> <li>- business modelling e business planning.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- studio di casi aziendali;</li> <li>- redazione di report;</li> <li>- analisi critica delle decisioni e comunicazione di risultati d'impresa.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le teorie sulle finalità dell'impresa;</li> <li>• l'analisi delle risorse e il loro impiego nella prospettiva delle finalità e degli obiettivi imprenditoriali;</li> <li>• gestione delle strategie aziendali;</li> <li>• funzione finanza aziendale;</li> <li>• tecniche di analisi per la gestione d'impresa, sviluppo imprenditoriale e il business modelling e planning.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Fondamenti di Informatica</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Base
<i>Ambito Disciplinare</i>	Informatico
<i>SSD</i>	ING-INF/05
<i>Ore</i>	63
<i>CFU</i>	9
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Il corso fornisce gli elementi di base dell'informatica e i principi, le tecniche e gli strumenti fondamentali relativi al trattamento automatico dell'informazione. Nello specifico, gli studenti apprenderanno gli elementi di programmazione di base e della programmazione agli oggetti utilizzando Python come linguaggio di riferimento e, attraverso una ampia fase di sperimentazione, acquisiranno le conoscenze necessarie per risolvere problemi progettando e implementando programmi corretti e ben strutturati.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensione dei principi della programmazione e dell'architettura dei calcolatori elettronici;</li> <li>- abilità di progettare la risoluzione di problemi mediante un approccio algoritmico e di realizzare una soluzione algoritmica in linguaggio Python;</li> <li>- capacità di utilizzo di strutture ad array e stringhe;</li> <li>- comprensione di alcuni concetti di base di astrazione dei dati e di programmazione orientata agli oggetti e capacità di realizzare programmi basati sugli oggetti in linguaggio Python.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- abilità nella risoluzione di problemi, in particolare attraverso lo sviluppo di algoritmi;</li> <li>- abilità nella collaborazione in piccoli gruppi.</li> </ul>

<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risoluzione automatica di problemi (problema, algoritmo, programma);</li> <li>• rappresentazione dell'informazione;</li> <li>• architettura dei sistemi di elaborazione e concetti di reti di calcolatori;</li> <li>• programmazione imperativa in Python: tipi di dati primitivi, strutture di controllo, funzioni, array, calcolo matriciale, operazioni di ingresso/uscita; librerie in Python (NumPy, Pandas, Matplotlib);</li> <li>• elementi di programmazione agli oggetti in Python: definizione di classi; dichiarazione, creazione e accesso ai campi di un oggetto; metodi di istanza; metodi classe; metodi statici; costruttori; ereditarietà; polimorfismo; packages.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Laboratorio di Data Visualization</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Altre attività
<i>Ambito Disciplinare</i>	Ulteriori attività formative (art.10 comma 5, lettera d)- altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro
<i>SSD</i>	INF/01
<i>Ore</i>	21
<i>CFU</i>	3
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Obiettivo del corso è fornire le competenze di base nell'ambito dei metodi, tecniche e strumenti di visualizzazione dati (data visualization) e progettazione visuale (information design) per lo sviluppo di sistemi che permettano l'analisi interattiva dei dati e una gestione flessibile delle attività di reporting.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli studenti matureranno abilità a utilizzare piattaforme software per l'analisi visuale di dati, e a progettare cruscotti di visualizzazione e analisi nell'ambito di contesti di data science.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli studenti matureranno abilità nell'analisi e nella risoluzione dei problemi e nel lavoro di gruppo.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione alla visualizzazione;</li> <li>• infografiche e mappe visuali;</li> <li>• dashboard per l'analisi interattiva di dati;</li> <li>• tecniche di visualizzazione scientifica;</li> <li>• strumenti software per la visualizzazione interattiva.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Fondamenti di Informatica, Basi di Dati e Data Analytics

<b>Insegnamento</b>	<b>Laboratorio di Lingua Inglese</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Altre attività
<i>Ambito Disciplinare</i>	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma5, lettera c) per la conoscenza di almeno una lingua straniera
<i>SSD</i>	L-LIN/12
<i>Ore</i>	30
<i>CFU</i>	3
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Il corso mira all'apprendimento di Basic Academic Skills in Lingua Inglese. Il corso si baserà su attività formative mirate allo sviluppo delle seguenti abilità: produzione e interazione orale (dare informazioni personali e rispondere a domande riguardanti abitudini di studio, di vita quotidiana, di lavoro e di progetti futuri; interagire esprimendo opinioni e preferenze, descrivendo esperienze e abitudini, analizzare grafici); ascolto (capire messaggi brevi, prendere appunti, identificare i punti salienti del discorso); lettura (comprendere avvisi e segnaletica; capire i messaggi principali di un testo; identificare informazioni specifiche e parole chiave); scrittura (scrivere brevi e-mail o testi brevi che descrivano le attività di studio e accademiche svolte, prendere appunti in forma sintetica).</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alla fine del corso gli studenti avranno acquisito un livello di competenza linguistica pari al B1 del QCER;</li> <li>- gli studenti saranno in condizione di affrontare, comprendere e interpretare, nella globalità dei contenuti, testi in lingua inglese, sia scritti che orali. Essi, inoltre, saranno stati avviati a progettare, mettere in atto e valutare percorsi di auto-apprendimento finalizzati a sviluppare la comprensione e l'utilizzo in forma scritta e orale di espressioni di uso quotidiano in lingua inglese.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli studenti saranno stati avviati all'autonomia di valutazione delle competenze linguistiche acquisite e avranno sviluppato capacità di studio in autonomia.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Functions: greeting people; introducing people; giving/asking for personal information; giving/asking for information regarding one's studies; describing daily routines; talking about likes and dislikes; talking about current activities; talking about past experiences; talking about future plans; describing job responsibilities; expressing opinions; describing and comparing cities, universities, courses;</li> <li>• academic Skills: using a monolingual dictionary; understanding graphs; describing trends;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• listening and speaking skills: understanding the communication which occurs in class, participating in simple but accurate interactive acts; reading skills: finding and understanding the main idea of a text, finding specific information, inferring, guessing vocabulary from context;</li> <li>• writing skills, taking notes, writing emails on academic issues (e.g., courses, study abroad, further study, organizing studies);</li> <li>• language focus.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Lingua Inglese</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Altre attività
<i>Ambito Disciplinare</i>	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma5, lettera c) per la conoscenza di almeno una lingua straniera
SSD	L-LIN/12
Ore	60
CFU	6
<i>Obiettivi formativi</i>	<p>Il corso mira sviluppare e potenziare abilità accademiche più specialistiche rispetto al corso di Laboratorio di Lingua Inglese. Nell'ambito del corso saranno sviluppate le quattro abilità per produzione scritta, comprensione scritta, comprensione orale e produzione orale (interazione e produzione) in relazione ad ambiti lavorativi e statistici.</p> <p>Alla fine del corso gli studenti avranno acquisito un livello di competenza linguistica pari al B2 del QCER.</p>
	<p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comprendere testi relativi all'ambito economico-statistico; individuare il messaggio principale di un testo e informazioni specifiche; capire la relazione fra le diverse parti di un testo; sviluppare lessico specialistico;</li> <li>- lo studente sarà stimolato a presentare in lingua i contenuti principali di un testo specialistico; esprimere la propria opinione circa un argomento; gestire i turni in un dibattito; evidenziare e riassumere le idee principali di una lezione/seminario/argomento, affrontare un colloquio di lavoro efficacemente.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acquisire autonomia di giudizio nell'analisi linguistica di testi in inglese;</li> <li>- sviluppare la propria abilità di auto-valutazione delle competenze linguistiche;</li> <li>- capacità di affrontare argomenti in modo autonomo e di rielaborarli personalmente in base al contesto in cui si trovano;</li> <li>- consolidamento del problem solving e dell'analisi testuale in autonomia.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenze accademiche;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tecniche e strategie di lettura necessarie per la comprensione di testi economico-statistici;</li> <li>• abilità di produzione orale;</li> <li>• tecniche e strategie di lettura e scrittura;</li> <li>• abilità di scrittura per stilare un curriculum vitae.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Laboratorio di Lingua Inglese

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Macroeconomia</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Affini
<i>Ambito Disciplinare</i>	Affini o integrative
<i>SSD</i>	SECS-P/02
<i>Ore</i>	63
<i>CFU</i>	9
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Il corso si propone di fornire gli strumenti di base per l'analisi e la comprensione dei principali fenomeni macroeconomici, prendendo in esame temi quali l'equilibrio e il funzionamento dei mercati reali e finanziari nel breve e lungo periodo, l'occupazione, l'inflazione, gli effetti dell'apertura internazionale.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenza e comprensione dei principali fenomeni macroeconomici.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di approfondire in modo autonomo le tematiche affrontate;</li> <li>- capacità di sviluppare una propria autonomia di giudizio in relazione ai principali fenomeni macroeconomici.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercato dei beni, mercati finanziari, modello IS-LM;</li> <li>• mercato del lavoro, curva di Phillips, modello IS-LM-PC;</li> <li>• il lungo periodo: la crescita economica;</li> <li>• l'economia aperta;</li> <li>• disavanzo di bilancio e rapporto debito/PIL.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Marketing</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Affini
<i>Ambito Disciplinare</i>	Affini o integrative
<i>SSD</i>	SECS-P/08

<i>Ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Il corso si propone di sviluppare conoscenza sui modelli di marketing per l'analisi e la gestione dei processi di scambio e delle relazioni tra imprese e clienti.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analisi del comportamento del consumatore;</li> <li>- analisi di mercato e decisioni di marketing;</li> <li>- scelte di segmentazione e di posizionamento;</li> <li>- decisioni operative di marketing mix;</li> <li>- costruzione piani di marketing.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretazione dei bisogni e delle motivazioni umane;</li> <li>- studio di atteggiamenti e comportamenti;</li> <li>- studio di casi;</li> <li>- analisi critica delle decisioni di marketing;</li> <li>- sviluppo di implicazioni manageriali.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I processi di marketing e gli orientamenti imprenditoriali;</li> <li>• il comportamento del consumatore e il processo d'acquisto;</li> <li>• le ricerche di marketing: metodologie e tecniche;</li> <li>• segmentazione della domanda, posizionamento e differenziazione dell'offerta;</li> <li>• la gestione delle politiche di prodotto, di gestione delle vendite, di comunicazione e di pricing;</li> <li>• il marketing plan.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Matematica Finanziaria</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Affini
<i>Ambito Disciplinare</i>	Affini o integrative
<i>SSD</i>	SECS-S/06
<i>Ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Obiettivi formativi</i>	<p>Obiettivo del corso è illustrare i principi e le tecniche basilari del calcolo finanziario; la formalizzazione dei contratti finanziari più semplici; l'interpretazione del funzionamento del mercato dei capitali</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- determinare il prezzo equo di contratti finanziari, redigere piani di ammortamento, modalità di accumulo di un capitale, criteri di scelta tra</li> </ul>

	<p>operazioni finanziarie alternative;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- costruire una struttura per scadenza dei tassi di interesse e strategie di arbitraggio in mercati obbligazionari;</li> <li>- fornire strumenti elementari per la gestione di attività e passività finanziarie;</li> <li>- alla fine del corso gli studenti saranno in grado di spiegare concetti di base quali il valore temporale del denaro e come usare tale principio nel momento in cui è necessario prendere decisioni in ambito finanziario.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le conoscenze acquisite nell'ambito del corso forniscono allo studente la possibilità di approfondire la comprensione dei mercati finanziari e di strumenti finanziari più complessi.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezze fondamentali della matematica finanziaria;</li> <li>• valore di un'operazione finanziaria;</li> <li>• rendite, piani di ammortamento e tasso interno di rendimento;</li> <li>• indici temporali e di variabilità;</li> <li>• tassi a termine e interrelazione con tassi a pronti.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Analisi Matematica 1

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Metodologia e Tecniche della Ricerca Sociale</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzanti
<i>Ambito Disciplinare</i>	Sociologico, Psicologico
<i>SSD</i>	SPS/07
<i>Ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Il corso introduce alle metodologie e tecniche della ricerca sociale sia quantitative che qualitative.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornire la conoscenza per impostare e condurre correttamente il lavoro di indagine empirica;</li> <li>- comprendere la logica della ricerca sociale e il concetto di disegno di ricerca;</li> <li>- cogliere le differenze tra la metodologia di ricerca qualitativa e quantitativa;</li> <li>- scegliere il metodo e la tecnica più adatti all'oggetto e all'obiettivo della ricerca.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p>

	- costruire un questionario o la traccia di un'intervista qualitativa che rispecchi la domanda di ricerca e i concetti sui quali si vuole indagare.
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ricerca sociale quantitativa e qualitativa;</li> <li>• le fasi di costruzione di un progetto di ricerca;</li> <li>• la raccolta dati nelle indagini quantitative: costruzione del questionario, dati secondari e statistiche ufficiali;</li> <li>• raccolta dati nelle indagini qualitative: l'intervista in profondità;</li> <li>• l'analisi dei dati qualitativi.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Microeconomia</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzanti
<i>Ambito Disciplinare</i>	Economico-Aziendale
<i>SSD</i>	SECS-P/01
<i>Ore</i>	63
<i>CFU</i>	9
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Il corso ha come obiettivo quello di fornire gli strumenti teorici di base per lo studio dei modelli di comportamento dei consumatori e delle imprese, del funzionamento e della capacità allocativa dei mercati concorrenziali.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di comunicare il percorso logico alla base del ragionamento economico;</li> <li>- capacità di utilizzare gli apprendimenti per la risoluzione di problemi.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di analizzare con gli strumenti classici dell'economia problemi di scelta fronteggiati tipicamente dagli agenti economici e le interazioni di mercato che fra questi emergono.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nozioni di base della domanda e dell'offerta;</li> <li>• il comportamento del consumatore;</li> <li>• la produzione;</li> <li>• analisi dei mercati concorrenziali;</li> <li>• struttura di mercato e strategia competitiva;</li> <li>• fallimenti del mercato.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Modelli Assicurativi</b>
----------------------------	-----------------------------

<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Affini
<i>Ambito Disciplinare</i>	Affini o integrative
<i>SSD</i>	SECS-S/06
<i>Ore</i>	42
<i>CFU</i>	6
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Obiettivo del corso è fornire allo studente gli elementi teorici fondamentali di calcolo da impiegare nella gestione tecnica e patrimoniale delle imprese di assicurazione, con particolare riferimento alla definizione dei premi e alla definizione delle riserve tecniche e matematiche nelle assicurazioni sulla vita e contro i danni.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- competenze di base sulla struttura del bilancio delle imprese di assicurazione e sulla gestione tecnica dei rischi;</li> <li>- determinazione dei premi e delle riserve matematiche nelle principali forme di assicurazione sulla vita;</li> <li>- competenze di base per il calcolo del premio nelle assicurazioni contro i danni.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità critiche e di giudizio conseguite attraverso l'analisi dei problemi reali che vengono proposti durante il corso, evidenziando capacità di "problem solving". Le conoscenze acquisite nell'ambito del corso forniscono allo studente la possibilità di approfondire la comprensione dei mercati e dei prodotti assicurativi.</li> </ul>
<i>Programma in breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurazioni vita, danni e salute;</li> <li>• gestione tecnica e patrimoniale delle imprese di assicurazione;</li> <li>• calcolo e gestione di premi e riserve tecniche per assicurazioni sulla durata di vita;</li> <li>• cenni sulle assicurazioni vita per collettività;</li> <li>• calcolo e gestione del premio e delle riserve tecniche (cenni) per assicurazioni contro i danni.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Modelli Finanziari</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Affini
<i>Ambito Disciplinare</i>	Affini o integrative

SSD	SECS-S/06
Ore	42
CFU	6
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Il corso fornisce i concetti base del calcolo della probabilità in relazione a problemi finanziari. Verrà utilizzato il classico modello binomiale per descrivere nel tempo l'evoluzione del prezzo di un titolo rischioso; si otterrà il modello di Black e Scholes come limite del modello binomiale.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- costruzione di modelli probabilistici per la valutazione e gestione di strumenti finanziari caratterizzati da rischio d'investimento. Al termine del corso gli studenti avranno acquisito le competenze necessarie all'uso degli strumenti probabilistici basilari per la progettazione e gestione dei modelli più diffusi in ambito finanziario in condizioni di rischio.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analisi critica di strumenti del calcolo delle probabilità impiegati nella trattazione di operazioni finanziarie aleatorie e sviluppo di capacità utili ad affrontare e risolvere problemi in tale ambito.</li> </ul>
<i>Programma in breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuzioni di probabilità discrete e continue in ambito finanziario ed assicurativo;</li> <li>• teoremi limite e convergenza di variabili aleatorie;</li> <li>• valutazione di opzioni call e put, europee ed americane;</li> <li>• misura di probabilità risk-neutral e portafogli replicanti;</li> <li>• il modello binomiale, formula di Black e Scholes, metodo Monte-Carlo.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b><i>Insegnamento</i></b>	<b>Probabilità e Inferenza Statistica</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Base
<i>Ambito Disciplinare</i>	Statistico-Probabilistico
SSD	SECS-S/01
ore	84
CFU	12
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Il corso si propone di fornire agli studenti le basi del calcolo delle probabilità e delle variabili casuali, e gli strumenti dell'inferenza statistica per la stima di parametri e la verifica di ipotesi dei principali modelli statistici.</p> <p>Competenze specifiche:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- risolvere e interpretare problemi decisionali nell'ambito dell'analisi di dati inferenziali;</li> <li>- affrontare l'analisi dei dati per i principali modelli statistici.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di pervenire a soluzioni efficaci attraverso la selezione di metodi adeguati (problem solving).</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo delle Probabilità;</li> <li>• variabili casuali unidimensionali e multidimensionali;</li> <li>• stima puntuale parametrica;</li> <li>• metodi di stima;</li> <li>• stima intervallare;</li> <li>• verifica d'ipotesi;</li> <li>• analisi della varianza;</li> <li>• modello di regressione.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b>Insegnamento</b>	<b>Ricerca Operativa</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzanti
<i>Ambito Disciplinare</i>	Informatico-Matematico Applicato
<i>SSD</i>	MAT/09
<i>Ore</i>	63
<i>CFU</i>	9
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Il corso intende favorire un approccio razionale e metodologicamente rigoroso all'analisi di problemi decisionali complessi che si presentano nella gestione di aziende e strutture organizzate.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenze di base in materia di ottimizzazione e, più in generale, di matematica applicata;</li> <li>- capacità di formulare e risolvere problemi di programmazione lineare e di programmazione lineare intera.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di analizzare sistemi/processi reali;</li> <li>- capacità di pervenire a soluzioni efficaci attraverso la selezione di metodi adeguati (problem solving).</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodo del simplesso e metodo delle due fasi;</li> <li>• teoria della dualità;</li> <li>• analisi di sensitività;</li> <li>• programmazione lineare intera;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• algoritmi di branch and bound e algoritmi dei piani di taglio.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Analisi Matematica 1

<b>Insegnamento</b>	<b>Statistica</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Base
<i>Ambito Disciplinare</i>	Statistico-Probabilistico
<i>SSD</i>	SECS-S/01
<i>Ore</i>	84
<i>CFU</i>	12
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>L'obiettivo del corso è fornire agli studenti, in maniera critica e graduale, la metodologia di base per la raccolta, l'organizzazione, la sintesi e l'analisi quantitativa di dati relativi a fenomeni collettivi.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sintetizzare e interpretare in maniera critica dati di diversa natura, nonché effettuare in maniera autonoma analisi statistiche di tipo descrittivo;</li> <li>- lo studente sarà in grado di adoperare il software R per le elaborazioni di base.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- autonomia nelle analisi statistiche e capacità critiche attraverso un approccio learning-by-doing sviluppato a partire da esempi pratici svolti in aula, seguendo il docente, e in laboratorio;</li> <li>- lo studente sarà, inoltre, invitato a svolgere esercizi da consegnare al docente e in tal modo affinerà le sue capacità di problem solving e metterà in pratica le sue conoscenze anche lavorando in gruppo e confrontandosi con altri colleghi.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti introduttivi;</li> <li>• distribuzioni di frequenza;</li> <li>• indici di centralità;</li> <li>• indici di variabilità;</li> <li>• analisi bivariata;</li> <li>• relazioni tra caratteri;</li> <li>• la retta di regressione.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

<b>Insegnamento</b>	<b>Statistica per Dati Temporal e Spaziali</b>
<i>Tipologia Attività Formativa</i>	Caratterizzanti

<i>Ambito Disciplinare</i>	Statistico, Statistico Applicato, Demografico
<i>SSD</i>	SECS-S/01
<i>Ore</i>	63
<i>CFU</i>	9
<i>Obiettivi formativi (in termini di risultati di apprendimento attesi)</i>	<p>Il corso intende fornire un'introduzione ai metodi statistici per l'analisi di fenomeni il cui valore varia nel tempo e/o nello spazio.</p> <p>Competenze specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di definire un modello idoneo per la descrizione e previsione di dati temporali e spaziali;</li> <li>- conoscenza delle principali tecniche di previsione nel contesto di alcune tipologie di dati temporali e spaziali;</li> <li>- capacità di gestire, rappresentare e analizzare dati geocodificati in un opportuno sistema di riferimento tramite l'uso di un software per l'analisi statistica dei dati.</li> </ul> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di interpretare dati temporali e spaziali;</li> <li>- autonomia nelle analisi statistiche effettuate attraverso esperienze di laboratorio e attraverso la stesura di un rapporto tecnico che sarà discusso in sede di verifica e valutazione dell'apprendimento.</li> </ul>
<i>Programma breve</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspetti generali e definatori delle serie temporali e spaziali;</li> <li>• scomposizione di una serie temporale in componenti elementari attraverso l'approccio classico. Le librerie timeseries e forecast in R;</li> <li>• introduzione all'analisi statistica dei dati spaziali e archiviazione dei dati georeferenziati. Le librerie geoR, spatstat, sp, spdep, maptools, gstat, rgdal in R;</li> <li>• rappresentazione di dati areali; calcolo dei principali indici di correlazione spaziale; matrici di contiguità spaziale;</li> <li>• software GIS per la produzione di mappe e carte tematiche.</li> </ul>
<i>Propedeuticità</i>	Nessuna

**OFFERTA DIDATTICA EROGATA  
A.A. 2023/2024**

Per l'A.A. 2023/2024 saranno erogati i seguenti insegnamenti:

**I ANNO (studenti immatricolati 2023/2024 al CdL in Statistica per Data Science)**

SSD	Denominazione e Attività Formativa	Tipologia Attività Formativa	Ambito Disciplinare	CFU	Ore lez	Ore eserc	Ore lab	ORE tot	Semestre
MAT/05	Analisi Matematica 1	Base	Matematico	9	63			63	1
SECS-S/01	Statistica	Base	Statistico-Probabilistico	12	60	12	12	84	1
SECS-S/04	Demografia	Caratteristiche	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	6	42			42	1
L-LIN12	Laboratorio di Lingua Inglese	Altre attività	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma 5, lettera c) per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3			30	30	1
SECS-P/07	Economia Aziendale	Caratteristiche	Economico-Aziendale	9	49	14		63	2
SECS-P/01	Microeconomia	Caratteristiche	Economico-Aziendale	9	63			63	2
L-LIN12	Lingua Inglese	Altre attività	Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10 comma 5, lettera c) per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	40	20		60	2

**II Anno (studenti immatricolati 2022/2023 al CdL in Statistica per Data Science)**

SSD	Denominazione Attività Formativa	Tipologia Attività Formativa	Ambito Disciplinare	CFU	Ore lez	Ore eserc	Ore lab	ORE tot	Semestre
MAT/05	Analisi Matematica 2 e Algebra Lineare	Base	Matematico	9	63			63	1
SECS-S/01	Probabilità e Inferenza Statistica	Base	Statistico-Probabilistico	12	63	21		84	1
SECS-P/02	Macroeconomia	Affini	Affini o integrative	9	63			63	1
SECS-S/06	Matematica Finanziaria	Affini	Affini o integrative	6	42			42	1
ING-INF/05	Fondamenti di Informatica	Base	Informatico	9	49	14		63	2
SECS-S/01	Statistica per Dati Temporal e Spaziali	Caratteristiche	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	9	49		14	63	2

SECS-P/08	Economia e Gestione delle Imprese (mutua da 0744*)	Affini	Affini o integrative	6	42			42	2
SECS-S/06	Modelli Finanziari (mutua da 0744*)	Affini	Affini o integrative	6	42			42	2
SECS-P/02	Economia Digitale	Affini	Affini o integrative	6	42			42	2

**III Anno (studenti immatricolati 2021/2022 al CdL in Statistica per Data Science)**

<b>SSD</b>	<b>Denominazione Attività Formativa</b>	<b>Tipologia Attività Formativa</b>	<b>Ambito Disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Ore lez</b>	<b>Ore eserc</b>	<b>Ore lab</b>	<b>ORE tot</b>	<b>Semestre</b>
ING-INF/05	Basi di Dati e Data Analytics	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	9	49	14		63	1
MAT/09	Ricerca Operativa	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	9	63			63	1
SECS-S/01	Analisi dei Dati Multidimensionali	Caratterizzanti	Statistico, Statistico Applicato, Demografico	12	63	21		84	1
ING-INF/05	Algoritmi per Data Science	Caratterizzanti	Informatico-Matematico Applicato	6	35	7		42	2
SPS/07	Metodologia e Tecniche della Ricerca Sociale	Caratterizzanti	Sociologico, Psicologico	6	42			42	2
INF/01	Laboratorio di Data Visualization	Altre attività	Ulteriori attività formative (art.10 comma 5, lettera d)- altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3			21	21	2
SECS-P/08	Marketing	Affini	Affini o integrative	6	42			42	2
SECS-S/06	Modelli Assicurativi	Affini	Affini o integrative	6	42			42	2

**\*Mutuazioni**

[0744] CdL Economia (DESF)

Ulteriori informazioni sui singoli insegnamenti offerti, tra cui modalità di erogazione e forme di verifica del profitto, sono disponibili nelle schede di insegnamento consultabili sul portale di Ateneo all'indirizzo <https://www.unical.it/didattica/offerta-formativa/catalogo/>.