

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>

	- studio di casi aziendali; - redazione di report; - analisi critica delle decisioni e comunicazione di risultati d'impresa.
<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>

	operazioni finanziarie alternative; - costruire una struttura per scadenza dei tassi di interesse e strategie di arbitraggio in mercati obbligazionari; - fornire strumenti elementari per la gestione di attività e passività finanziarie; - 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.  Competenze trasversali: - 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.
<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>	Il corso introduce alle metodologie e tecniche della ricerca sociale sia quantitative che qualitative.  Competenze specifiche: - fornire la conoscenza per impostare e condurre correttamente il lavoro di indagine empirica; - comprendere la logica della ricerca sociale e il concetto di disegno di ricerca; - cogliere le differenze tra la metodologia di ricerca qualitativa e quantitativa; - scegliere il metodo e la tecnica più adatti all'oggetto e all'obiettivo della ricerca.  Competenze trasversali:

	- 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/> .