

CORSO DI STUDIO *Strategie di Impresa e Management (SIM)*

ANNO ACCADEMICO 2024-2025

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO *Multivariate Statistical Methods - 8 CFU*

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	1° ANNO
Periodo di erogazione	1° SEMESTRE 16/9/2024 - 20/12/2024
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	8
SSD	SECS/S01
Lingua di erogazione	ITALIANO
Modalità di frequenza	NON OBBLIGATORIA MA RACCOMANDATA

Docente	
Nome e cognome	STEFANO CERVELLERA
Indirizzo mail	STEFANO.CERVELLERA@UNIBA.IT -
Telefono	099-4581224
Sede	DIPARTIMENTO JONICO – SEDE DI ECONOMIA
Sede virtuale	MS TEAMS
Ricevimento	VENERDI' 14.00 - 15.00

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
180	48	28	104
CFU/ETCS			
8	6	2	

Obiettivi formativi	<i>Fornire agli studenti gli elementi di base, sia teorici che pratici, per le tecniche di Data Science e le loro applicazioni in campo economico e aziendale.</i>
Prerequisiti	<i>Conoscenze di base di statistica, di matematica ed informatica applicata</i>

Metodi didattici	<i>La modalità di erogazione in modo frontale, con utilizzo di supporti digitali e lezioni laboratoriali per le applicazioni su software statistico</i>
-------------------------	---

Risultati di apprendimento previsti	
DD1 Conoscenza e capacità di comprensione	<i>Il corso si prefigge di fornire gli elementi di base delle tecniche di inferenza sui dati con metodi multivariati.</i>

<p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>DD3-5 Competenze trasversali</p>	<p><i>lo studente apprenderà a stimare ed utilizzare in pratica i modelli appresi durante la parte teorica del corso, mediante l'utilizzo del più diffuso software di analisi dei dati.</i></p> <p><i>Autonomia di giudizio o lo studente sarà in grado di decidere il modello più appropriato da utilizzare per estrarre nuova conoscenza negli svariati ambiti di applicazione previsti (applicazioni campo aziendale, business intelligence e marketing).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Abilità comunicative o lo studente, al termine del corso, avrà acquisito la preparazione necessaria a generare reportistica, negli ambiti di applicazione previsti, sulla nuova conoscenza estratta.</i> • <i>Capacità di apprendere in modo autonomo o il corso si prefigge di fornire gli elementi di base delle tecniche di Data Science, conoscenze sulle quali fondare la possibilità di seguire corsi di natura più avanzata mirati alla preparazione della figura esperta nella metodologia statistica.</i>
<p>Contenuti di insegnamento (Programma)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di probabilità ed inferenza statistica 2. Probabilità elementare 3. Variabili aleatorie discrete e continue 4. Variabili aleatorie doppie e multiple 5. Elementi di inferenza statistica multivariata 6. Apprendimento supervisionato e non supervisionato 7. Regole associative e Market Basket Analysis 8. Classificazione Naïve Bayes 9. Alberi di decisione 10. Clustering: algoritmi gerarchici e k-means 11. Laboratorio R cran per analisi applicata, che è parte integrante e contestuale all'erogazione teorica del corso, con applicazione di casi pratici di studio: <ol style="list-style-type: none"> a. Introduzione ad R, nozioni di Sintassi b. Le funzioni in R c. Vettori, Matrici, Array e Liste d. Il dataframe e. Importazione di dati f. Valori mancanti g. Rappresentazioni grafiche h. Analisi delle componenti principali (ACP) i. I modelli di dipendenza j. Modelli Lineari Generalizzati
<p>Testi di riferimento</p>	<p><i>Testo di riferimento: "Statistica multivariata con R. Un'introduzione pratica" di Carmine Frascella – Pisa University Press</i></p>
<p>Note ai testi di riferimento</p>	<p><i>Dispense del docente</i></p>
<p>Materiali didattici</p>	<p><i>Dispense del docente</i></p>
<p>Valutazione</p>	
<p>Modalità di verifica dell'apprendimento</p>	<p>PROVA SCRITTA MISTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - parte con domande a risposta multipla (a 3 risposte) - parte con domande a risposta aperta - parte esercizi da svolgere.

<p>Criteri di valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Capacità di Conoscenza e capacità di comprensione:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ peso 15 % ● <i>Conoscenza e capacità di comprensione dimostrabile in campo applicato:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ peso 25 % ● <i>Autonomia di giudizio completo e critico:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ peso 15 % ● <i>Abilità comunicative sulla conoscenza e padronanza degli argomenti:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ peso 20 % ● <i>Capacità di apprendere contenuti ed applicazioni:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ peso 25 %
<p>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p><i>Il voto finale è espresso in trentesimi, con eventuale lode se lo studente mostra la piena e massima conoscenza dell'argomento.</i></p>
<p>Altro</p>	