

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	DATI E DECISIONI
Corso di studio	Gestione strategica e marketing digitale
Anno di corso	I anno
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	: 6 CFU
SSD	SECS-S/01
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	I semestre
Obbligo di frequenza	Sì

Docente	
Nome e cognome	Crescenza Calculli
Indirizzo mail	crescenza.calculli@uniba.it
Telefono	(+39) 0805049266
Sede	Dipartimento di Economia e Finanza (V piano, Stanza 18)
Sede virtuale	Piattaforma MS Teams
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	da definire

Syllabus	
<b>Obiettivi formativi</b>	Obiettivo formativo dell'insegnamento è quello di fornire le competenze metodologiche (teoriche ed applicate) al fine di sfruttare le informazioni provenienti da grandi quantità di dati necessarie a prendere decisioni in molti contesti applicativi e, in particolare, nell'ambito della gestione di imprese e aziende. L'obiettivo formativo primario consiste, pertanto, nel fornire una solida base nelle discipline statistiche sostenuta da un'adeguata padronanza nell'utilizzo di strumenti necessari per le decisioni relative a fenomeni e/o a sistemi in cui la mole di dati, la variabilità e l'incertezza determinano un livello di complessità non affrontabile con altre tecniche.
<b>Prerequisiti</b>	Conoscenza delle basi teoriche e degli sviluppi metodologici relativi alla Statistica descrittiva e inferenziale a livello dei corsi di base delle lauree triennali negli ambiti aziendale, economico, statistico o dell'ingegneria gestionale
<b>Contenuti di insegnamento (Programma)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Richiami di Inferenza statistica</b> Principali concetti di stima puntuale, verifica di ipotesi e intervalli di confidenza</li> <li>• <b>L'Apprendimento statistico</b> Problemi di inferenza e problemi di previsione. Metodi parametrici e non parametrici. Metodi di classificazione e di regressione.</li> <li>• <b>Modello di regressione lineare semplice</b> Motivazione e definizione del modello lineare semplice. Stima e verifica di ipotesi dei parametri di regressione. Verifica della bontà di adattamento ai dati del modello.</li> <li>• <b>Modello di regressione lineare multipla</b> Motivazione e definizione del modello di regressione lineare multipla. Stima e verifica di ipotesi dei parametri di regressione. Verifica della bontà di adattamento ai dati del modello.</li> <li>• <b>Modelli lineari generalizzati (regressione logistica)</b> Motivazione e definizione del modello di regressione logistica. Stima e verifica di</li> </ul>

	<p>ipotesi dei parametri del modello. Impiego della regressione logistica nei problemi di classificazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Altre tecniche di classificazione</b> LDA e metodi non parametrici, KNN; La curva ROC</li> <li>• <b>Metodi di clustering</b> Clustering gerarchico e k-means</li> </ul> <p>Ogni argomento del programma verrà applicato allo studio di casi pratici attraverso il software statistico R. Costituisce parte integrante del programma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introduzione all'ambiente statistico R e all'ambiente di sviluppo integrato RStudio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ interazione con il software (caricamento dei dati, creazione delle variabili di lavoro, oggetti, funzioni, pacchetti)</li> <li>✓ Utilizzo di dataset reali, costruzione di rappresentazioni grafiche e tabellari (ambienti grafici base e avanzati)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Testi di riferimento</b>	<p>PICCOLO, D. <i>Statistica per le decisioni (3° ed.)</i>. Il Mulino, Bologna. ISBN 978-88-15-27220-1</p> <p>CICCHITELLI, G., D'URSO, P., MINOZZO, M. (4° ed.). <i>Statistica: principi e metodi</i>. ISBN 8891915386</p> <p>JAMES, G., WITTEN, D., HASTIE, T., TIBSHIRANI, R. <i>Introduzione all'apprendimento statistico con applicazioni in R</i>. Piccin Nuova Libreria S.p.A., Padova. ISBN 978-88-299-3094-4. Capitoli [1-5, 12] Edizione in inglese disponibile @ <a href="https://www.statlearning.com/">https://www.statlearning.com/</a></p> <p>Per la parte esercitativa WICKHAM, H., GROLEMUND, G. <i>R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data (1st. ed.)</i>. O'Reilly Media, Inc.</p>
<b>Note ai testi di riferimento</b>	<p>I testi di riferimento verranno integrati con gli appunti e il materiale didattico aggiuntivo (slides ed esercitazioni) fornito dal docente nel corso delle lezioni e reso disponibile sulla piattaforma e-learning OSEL (<a href="https://dief.osel.it/">https://dief.osel.it/</a>)</p>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	48		
CFU/ETCS			
6			

Metodi didattici	<p>Lezioni frontali ed esercitazioni con il software statistico R; moduli didattici disponibili sulla piattaforma e-learning OSEL. Gli studenti dovranno iscriversi al corso sulla piattaforma e sarà richiesto loro l'utilizzo del computer durante le lezioni.</p>
------------------	--

<b>Risultati di apprendimento previsti</b>	
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	Lo studente dovrà acquisire le conoscenze metodologiche necessarie per la <i>lettura critica dei diversi contesti di analisi dei dati</i> al fine di individuare azioni di pianificazione, organizzazione e gestione delle risorse aziendali
<b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b>	Allo studente è richiesto lo sviluppo di una certa <i>padronanza ed autonomia nell'applicazione di metodi e di strumenti avanzati di analisi dei dati</i> nell'ambito dei contesti legati alla gestione strategica aziendale
<b>Competenze trasversali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> Lo studente è chiamato a sviluppare autonomamente la propria <i>capacità di giudizio</i> nella definizione e nella valutazione delle problematiche relative all'analisi dei dati riferiti alla gestione aziendale</li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> Lo studente dovrà comunicare in maniera adeguata le proprie opinioni in merito alle problematiche legate ai diversi contesti di analisi ed esporre efficacemente idee e soluzioni per la loro trattazione</li> <li>• <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> Lo studente dovrà sviluppare la capacità di comprendere i diversi aspetti legati al settore di studio al fine di orientarsi e di affrontare autonomamente le diverse problematiche mediante gli strumenti forniti, l'approfondimento e l'aggiornamento delle proprie conoscenze nonché attraverso la capacità di reperire e consultare materiale bibliografico sia con metodi tradizionali che con strumenti telematici.</li> </ul>

<b>Valutazione</b>	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROVA PRATICA (elaborato commentato mediante software statistico R) - 50% sulla valutazione complessiva</li> <li>• Prova ORALE - 50% sulla valutazione complessiva</li> </ul>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> La valutazione della conoscenza approfondita delle metodologie e degli strumenti illustrati durante le lezioni e i laboratori, espressa con votazioni in trentesimi, sarà realizzata con riferimento all'acquisizione di tutti i contenuti del programma in sede di esame.</li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> Verrà valutata la capacità dello studente di analizzare criticamente i diversi casi di studio proposti e di applicare le metodologie per la trattazione adeguata alla natura dei dati. La modalità di esame, che comprende esercizi applicativi, permette di verificare l'abilità di applicare le conoscenze acquisite.</li> <li>• <i>Autonomia di giudizio:</i> Oggetto della valutazione sarà il <i>ragionamento strutturato</i> finalizzato alla risoluzione di casi di studio complessi attraverso la scelta autonoma di metodi e di strumenti appresi.</li> <li>• <i>Abilità comunicative:</i> L'intervento attivo con le lezioni e i laboratori porta lo studente progressivamente a una piena capacità di esprimere in modo chiaro e corretto i contenuti appresi. Con la prova finale verrà constatato il livello di abilità comunicativa raggiunto.</li> <li>• <i>Capacità di apprendere:</i> Il raggiungimento dei risultati attesi è ottenuto con le azioni che il docente pone in essere nell'ambito della propria autonomia didattica ed è verificato in sede di</li> </ul>

	prova d'esame, nonché con il monitoraggio del lavoro individuale necessario per la preparazione alla prova finale.
Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	La verifica della preparazione dello studente avviene primariamente con l'esame di profitto, sia scritto che orale. Nella valutazione sommativa dello studente, espressa con votazione in trentesimi, si terrà conto dei progressi nell'acquisizione delle competenze richieste, nonché della partecipazione attiva alle lezioni e ai laboratori.
<b>Altro</b>	----