



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2022/2023		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2022/2023		
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA DELL'INNOVAZIONE PER LE IMPRESE DIGITALI		
INSEGNAMENTO	STATISTICA		
TIPO DI ATTIVITA'	A		
AMBITO	50283-Matematica, informatica e statistica		
CODICE INSEGNAMENTO	06644		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	SECS-S/02		
DOCENTE RESPONSABILE	MARCON GIULIA	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	9		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	144		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	81		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	MARCON GIULIA Giovedì 15:00 - 17:00 Stanza del docente (Edificio 8, stanza n. 2067) o Microsoft Teams		

DOCENTE: Prof.ssa GIULIA MARCON

PREREQUISITI	Aver già sostenuto l'esame di Analisi Matematica I è un requisito fortemente raccomandato.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE Al termine del corso lo studente avrà conoscenza degli strumenti basilari del calcolo delle probabilità (comprese le principali variabili casuali), della statistica descrittiva e inferenziale (stima puntuale ed intervallare e verifica di ipotesi) e di analisi della dipendenza statistica tra variabili (analisi di associazione e regressione).</p> <p>CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE Lo studente sarà in grado di utilizzare i predetti strumenti in ambito aziendale, contribuendo ad arricchire l'insieme dei propri strumenti di analisi.</p> <p>AUTONOMIA DI GIUDIZIO Lo studente sarà in grado di raccogliere, organizzare, analizzare i dati relativi ad un fenomeno oggetto di studio e di interpretare i risultati di analisi statistiche appropriate.</p> <p>ABILITA' COMUNICATIVE Lo studente acquisirà la capacità di comunicare le modalità di approccio a problematiche inerenti fenomeni aleatori. Le abilità comunicative saranno valutate in sede di esame.</p> <p>CAPACITA' D'APPRENDIMENTO Lo studente avrà appreso i principi del metodo scientifico statistico e sarà in grado di acquisire nuove informazioni, così come leggere i risultati di un software statistico. La capacità di apprendimento sarà valutata in sede di esame</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>La modalità di verifica delle conoscenze acquisite durante il corso è basata su una prova scritta ed una prova orale.</p> <p>La prova scritta comprende domande a risposta chiusa, esercizi simili a quelli visti nelle esercitazioni e domande aperte di carattere teorico. La votazione minima richiesta per l'ammissione alla prova orale è 18. La prova prevede l'utilizzo di R per l'analisi dei dati.</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	Lo studente al termine del corso dovrà avere conoscenza degli strumenti basilari della statistica e di R, del calcolo delle probabilità ed in generale del metodo scientifico di approccio ai problemi reali. Inoltre lo studente dovrà saper analizzare statisticamente un dataset.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	<p>Lezioni teoriche frontali, esercitazioni in aula che prevedono l'utilizzo del software R.</p> <p>E' richiesto che lo studente installi sul proprio personal computer il software R (è distribuito gratuitamente all'indirizzo https://cran.r-project.org/) ed il corrispettivo editor R-studio (scaricare la modalità "RStudio Desktop" distribuita gratuitamente all'indirizzo https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/).</p>
TESTI CONSIGLIATI	<p>1.Walpole, R. E.; Myers, R. H.; Myers, S. L.; Ye, K. E. "Probabilità e statistica per ingegneria e scienze. Strumenti e applicazioni in R". Nona edizione. Ed. Pearson. (ISBN 9788891906571)</p> <p>2.Lombardo, A., "Probabilità e Statistica". Freeware online</p> <p>Nota: Capitoli e paragrafi indicati nel programma del corso fanno riferimento al libro 1. Inoltre sarà fornito, durante il corso, del materiale aggiuntivo (M.A.)</p> <p>Note: Chapters and sections mentioned in the detailed syllabus refer to book 1. Additional material (A. M.) will be provided during the course.</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
8	STATISTICA DESCRITTIVA Introduzione alla statistica, raccolta e analisi dei dati (Ch. 1 § 1.1 - 1.2) Indici di posizione e Indici di variabilità (Ch. 1 § 1.3 - 1.4) Variabili qualitative e quantitative, Rappresentazioni grafiche (Ch. 1 § 1.5 - 1.7) Distribuzioni di frequenza e forma della distribuzione (M.A.)
8	CALCOLO DELLE PROBABILITA' Lo spazio campionario, gli eventi, probabilità di un evento, probabilità condizionata, Teorema di Bayes (Ch. 2 § 2.1 - 2.8)
8	VARIABILI ALEATORIE Variabili casuali e distribuzioni di probabilità. (Ch. 3 § 3.1 - 3.5) Valore atteso e varianza di v.a., Il teorema di Chebyshev (Ch. 4 § 4.1 - 4.5) Distribuzioni di probabilità discrete e continue (Ch. 5 § 5.1 - 5.6 - Ch. 6 § 6.1 - 6.11) Distribuzioni campionarie (Ch. 8 § 8.1 - 8.9)

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
8	INFERENZA STATISTICA Stima puntuale e intervallare (Ch. 9 § 9.1 - 9.13, 9.15) Verifica di ipotesi (Ch. 10 § 10.1 - 10.15)
8	REGRESSIONE Regressione lineare semplice (Ch. 11 § 11.1 - 11.6) Correlazione (Ch. 11 § 11.12 - 11.13)

ORE	Esercitazioni
4	STATISTICA DESCRITTIVA
4	CALCOLO DELLE PROBABILITA'
4	VARIABILI ALEATORIE
6	INFERENZA STATISTICA
5	REGRESSIONE

ORE	Laboratori
4	STATISTICA DESCRITTIVA
4	VARIABILI ALEATORIE
5	INFERENZA STATISTICA
5	REGRESSIONE