



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2016/2017		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2016/2017		
<b>CORSO DILAUREA MAGISTRALE</b>	SCIENZE ECONOMICO-AZIENDALI		
<b>INSEGNAMENTO</b>	METODI STATISTICI PER LE DECISIONI AZIENDALI		
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B		
<b>AMBITO</b>	50585-Statistico-matematico		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	15947		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	SECS-S/01		
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	AGRO' GIANNA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>			
<b>CFU</b>	6		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	114		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	36		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>			
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	1		
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre		
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa		
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi		
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>AGRO' GIANNA</b> Lunedì 11:00 12:00 solo per AGRIGENTO sala dei professori piano terra villa Genuardi Martedì 12:00 13:30 stanza 107. 1°piano edificio 13 Mercoledì 12:00 13:30 stanza 107. 1°piano edificio 13 Venerdì 17:00 18:00 solo per AGRIGENTO sala dei professori piano terra villa Genuardi		

DOCENTE: Prof.ssa GIANNA AGRO'

<b>PREREQUISITI</b>	Definizione di matrice e determinante. Variabile aleatoria doppia: distribuzione di probabilità, baricentro, matrice di varianza e covarianza. Combinazione lineare di variabili aleatorie. Elementi di analisi matematica in spazi multidimensionali. Elementi di statistica inferenziale e test d'ipotesi.
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>Acquisire le conoscenze necessarie a trattare un problema di natura economico-aziendale, che coinvolge lo studio di più variabili quantitative, con i metodi di analisi statistica multidimensionale. In particolare: comprendere l'obiettivo d'indagine, individuare le variabili necessarie, le unità statistiche per la rilevazione e il metodo da utilizzare l'elaborazione dei dati</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Essere in grado di utilizzare opportunamente i metodi appresi sulla base dei dati a disposizione e tenendo ben presente l'obiettivo della ricerca e sapere riassumere con un elaborato i risultati dell'indagine svolta.</p> <p>Autonomia di giudizio Sviluppare capacità di giudizio circa i limiti e le potenzialità dei metodi tipici dell'analisi multivariata applicata a problemi di natura aziendale, riconoscendo quando questi contribuiscono ad ampliare la conoscenza.</p> <p>Abilità comunicative. Essere in grado di presentare un report riguardante lo studio multidimensionale dei dati che sia chiaro poiché mirato alle conoscenze tecniche del destinatario ed esaustivo per ciò che riguarda il risultato ottenuto.</p> <p>Capacità d'apprendimento. A partire dai metodi studiati durante il corso, essere in grado di imparare altri metodi autonomamente poiché si sono appresi i fondamenti metodologici dell'analisi statistica multidimensionale, ma anche capacità di leggere in chiave critica i lavori relativi a studi nel settore aziendale che coinvolgono i metodi statistici.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>Prova scritta (facoltativa): presentazione di un report (anche di gruppo) inerente lo studio di dati di natura economico-aziendale svolto con un software statistico (tipo R o SAS) .</p> <p>Prova Orale: vengono poste minimo tre domande e la risposta viene valutata sulla base 1) della comprensione della domanda 2) della capacità di esprimere la risposta in maniera puntuale, 3) nella proprietà di linguaggio matematico-statistico 4) nella comprensione del metodo o del problema cui si fa riferimento.</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	<p>La conoscenza dei principali metodi di statistica multivariata per l'analisi esplorativa di dati multidimensionali.</p> <p>Capacità di ottenere conoscenze utili da insieme di dati di grandi dimensioni oggi disponibili al trattamento informatizzato.</p>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni in aula e in laboratorio informatico
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>Zani S. Cerioli A. "Analisi dei dati e data mining per le decisioni aziendali" Giuffrè (2007).</p> <p>Fabbris L. " Statistica multivariata" McGraw-Hill (1997)</p> <p>Biggeri L. et al. "Statistica per le decisioni aziendali" Pearson (2012)</p> <p>Rizzi A. "Il linguaggio delle matrici" NIS (1990)</p>

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
6	Le matrici dei dati e le analisi multidimensionali: elementi di algebra delle matrici
6	L'analisi delle Componenti Principali (CP): il problema della riduzione delle dimensioni; definizione delle componenti principali; il caso di due variabili e determinazione analitica delle CP; scelta del numero di componenti; gli scores; la scomposizione in valori singolari ed il Biplot
6	L'analisi dei gruppi: alcune distanze ed indici di similarità; il problema della classificazione e le scelte nell'analisi dei gruppi; caratteristiche dei metodi gerarchici; i metodi di raggruppamento; il dendrogramma; alcune proprietà dei metodi gerarchici; metodi non gerarchici di classificazione; metodo delle k medie; metodo delle aggregazioni dinamiche; legame tra scelta del numero dei gruppi e risultato finale. Criteri di valutazione delle partizioni.
6	Regressione lineare multipla. Il metodo dei minimi quadrati: la formula risolutiva matriciale e il calcolo della matrice inversa per la determinazione del vettore dei coefficienti. Bontà di adattamento e coefficiente $R^2$ . L'analisi dei residui. Metodi di selezione delle variabili.
6	analisi delle corrispondenze: principi fondamentali, distanza tra profili e metrica del chi quadrato. scomposizione dell'inerzia e valori singolari. giudizio sulla bontà dell'analisi e punteggi.
6	Presentazione della struttura del pacchetto SAS e dei moduli di analisi multivariata. Introduzione ad R