



Denominazione dell'insegnamento in inglese:	
Ambito disciplinare: Matematico, Statistico, Probabilistico, Informatico	
Tipologia di attività formativa: Attività formative di Base	
SSD (settore scientifico disciplinare): MAT/05	
Crediti Formativi (CFU): 5	
Ore di lezione in Aula: 30	Ore riservate allo studio individuale: 95
Docente Responsabile: Ingrid CARBONE	
Lingua d'insegnamento: Italiano	
Anno di corso: 2°	
Propedeuticità: nessuna	
Organizzazione della Didattica: lezioni, esercitazioni, laboratorio	
Modalità di frequenza: obbligatoria	Modalità di erogazione: tradizionale
Metodi di valutazione: Prova scritta (elaborato oppure tesina) ed eventualmente orale	
<p>Risultati di apprendimento previsti: Approfondimento delle le principali tecniche, sia esplorative che inferenziali, relative ai modelli di analisi della interdipendenza tra variabili: Analisi in Componenti Principali, Analisi delle Corrispondenze, Analisi di Correlazione Canonica. Approfondimento sia dal punto di vista teorico che delle applicazioni dei principali modelli di analisi della dipendenza tra variabili. Con riferimento alle unità statistiche il corso si propone di introdurre gli studenti ai problemi di classificazione, con lo sviluppo dei principali metodi di Analisi Discriminante ed Analisi dei gruppi, ed ai metodi di ordinamento multidimensionale.</p>	
<p>Programma/contenuti <u>Vettori di R_n</u> Direzione, verso, somma e prodotto per uno scalare; prodotto scalare e suo significato geometrico; regola del parallelogramma e diseuguaglianza triangolare; lunghezza di un vettore e versori. Lo spazio vettoriale R_n e gli assiomi di spazio vettoriale; sottospazi vettoriali di R_n. Dipendenza e indipendenza lineare di vettori. Sistemi di generatori e basi di R_n e di un sottospazio vettoriale; cenni sul concetto di dimensione.</p> <p>Algebra delle matrici Definizione di una matrice reale di m righe ed n colonne; matrici</p>	

quadrate, rettangolari, diagonali, triangolari, simmetriche, nulle; matrice identica e trasposta di una matrice. Somma e prodotto di matrici: compatibilità rispetto alla somma e rispetto al prodotto; proprietà della somma di due matrici, del prodotto di due matrici, del prodotto di una matrice per uno scalare. Inversa di una matrice. Riduzione a scala di una matrice con il metodo di Gauss. Calcolo del determinante di una matrice; regola di Sarrus. Proprietà del determinante. Definizione di caratteristica e di rango di una matrice. Autovalori e autovettori di una matrice; autospazi. Applicazioni lineari e matrici ad esse associate. Nucleo e immagine di una applicazione lineare e loro dimensione.

Sistemi lineari Definizione di sistema lineare di n equazioni in m incognite; sistemi omogenei e non omogenei. Compatibilità di un sistema lineare e Teorema di Rouché-Capelli. Ricerca delle soluzioni con il metodo di Cramer e con il metodo di Gauss.

Bibliografia

Geometria Analitica e Algebra Lineare, Giuseppe Anichini e Giuseppe Conti – Pearson Education Italia – Collana Prentice Hall, 2009.

Codifica GISS: 50901949