

Programma del corso di analisi statistica multivariata

Giorno	Ore	Attività
Mercoledì 18/09/2019	9.00	Apertura del corso;
	9.30	Struttura delle osservazioni multivariate; Richiami di algebra delle matrici. Studio della struttura delle matrici di varianza e covarianza e di correlazione. Autovalori e autovettori. Applicazioni con il software R
	11.30	Break
	12.00	L'analisi delle componenti principali. Teoria
	13.00	Pranzo
	14.30	Uso della PCA per la riduzione di sistemi multivariati complessi: gli delle mappe genetiche ad alta densità, dello spettro MIR de latte, dell'indice di tolleranza allo stress da caldo.
	16.30	Break
	17.00	Applicazioni con il software R
Giovedì 19/09/2019	9.00	L'analisi dei fattori per l'interpretazione della covarianza dei sistemi multivariati complessi. L'esempio, dell'analisi dello spettro acidico del grasso del latte, della dissezione delle matrici genomiche. Confronto fra analisi dei fattori e componenti principali: l'esempio delle misure somatiche.
	10.45	Break
	11.15	Applicazioni con il software R
	13.00	Pranzo
	14.30	Analisi discriminante per la classificazione dei dati sperimentali lo studio dei gruppi di individui. La funzione discriminante canonica. Discriminazione stepwise. L'esempio del profilo acidico della carne. L'analisi discriminante nella tracciabilità dei prodotti.
	16.30	Break
	17.00	Applicazioni con il software R
Venerdì 20/09/2019	9.00	L'analisi dei clusters; clusterizzazione gerarchica e dendrogrammi; clusterizzazione non gerarchica. Applicazioni con il software R
	10.45	Break
	11.15	Applicazioni con il software R
	13.00	Pranzo
	14.30	Richiami sulla teoria e pratica della regressione lineare semplice, multipla. Regressione in componenti principali. Le basi teoriche della Partial Least Squares Regression (PLSR). L'uso della PLSR nella previsione dello spettro acidico del latte.
	17.00	Chiusura del corso

Docenti: Nicolò Macciotta, Alberto Cesarani, Giustino Gaspa, Corrado Dimauro, Massimo Cellesi