

<b>FACOLTÀ</b>	Economia
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009-2010
<b>CORSO DI LAUREA MAGISTRALE</b>	Scienze Statistiche
<b>INSEGNAMENTO</b>	Modelli Statistici
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzanti
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Statistico
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	07979
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	SECS-S/01
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Gianfranco Lovison Prof. Ordinario Università di Palermo
<b>CFU</b>	10
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	178
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	72
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	----
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Da definire da parte della Facoltà
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in laboratorio informatico
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova finale scritta e orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Da definire da parte della Facoltà
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Mercoledì ore 12-14

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

1. Conoscenza delle metodologie avanzate dell'inferenza statistica classica. 2. Conoscenza delle metodologie di base dell'inferenza statistica Bayesiana. 3. Capacità di comprensione delle giustificazioni teoriche dei metodi e delle tecniche acquisiti nei corsi precedenti.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

1. Capacità di specificare il modello statistico in modo critico, a partire dagli obiettivi conoscitivi. 2. Capacità di utilizzare in modo integrato le conoscenze acquisite nei corsi precedenti per affrontare problemi concreti, anche caratterizzati da problemi non-standard. 3. Capacità di derivare i risultati teorici per via formale.

### **Autonomia di giudizio**

1. Essere in grado di comprendere criticamente caratteristiche, potenzialità e limiti dei modelli e dei metodi statistici conosciuti, e di arricchirli di elementi di innovazione laddove necessario.

### **Abilità comunicative**

1. Essere in grado di discutere le caratteristiche di un dato problema, dal punto di vista inferenziale, sia con altri statistici che con non-statistici. 2. Essere in grado di redarre un rapporto scientifico-tecnico, incentrato

sul modello statistico utilizzato per affrontare problemi concreti.

### Capacità d'apprendimento

1. Essere in grado di utilizzare le nozioni avanzate acquisite in corsi successivi di statistica e di statistica applicata e per la tesi di laurea. 2. Capacità di consultare e comprendere la letteratura statistica internazionale, per essere in grado di aggiornare il proprio bagaglio di conoscenze.

### OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Il corso si propone di arricchire le conoscenze teoriche dello studente nell'ambito dell'inferenza statistica, discutendo: 1) alcuni sviluppi in tema di modelli statistici di tipo regressivo; 2) alcuni dei principi, approcci e metodi dell'inferenza parametrica classica; 3) i fondamenti dell'inferenza Bayesiana. La parte teorica, svolta nelle lezioni frontali, verrà verificata da un punto di vista applicativo nelle esercitazioni di laboratorio, anche con l'ausilio dell'ambiente di programmazione R.

CORSO	MODELLI STATISTICI
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
16	<b>Avanzamenti in ambito di modelli statistici</b> Origine e caratterizzazione dei modelli statistico probabilistici. Non-normalità, non-linearità. Forme di dipendenza, interazione, confounding. Interpretazione causale dei modelli.
20	<b>Sviluppi nell'inferenza classica parametrica</b> Teoria dell'inferenza parametrica: principio di verosimiglianza e campionamento ripetuto; sufficienza e ancillarità; inferenza condizionata in presenza di parametri di disturbo. Diagnostica sugli assunti distributivi dei modelli. Misure di guida alla selezione dei modelli.
12	<b>Introduzione all'inferenza statistica Bayesiana.</b> Teorema di Bayes. Distribuzioni a priori e a posteriori. Impiego di distribuzioni coniugate. Stima Bayesiana puntuale e intervallare. Fattore di Bayes. Aspetti computazionali.
	<b>LABORATORIO</b>
8	<b>Avanzamenti in ambito di modelli statistici: esercitazioni guidate in laboratorio informatico con R.</b>
10	<b>Sviluppi nell'inferenza classica parametrica: esercitazioni guidate in laboratorio informatico con R.</b>
6	Introduzione all'inferenza statistica Bayesiana: esercitazioni guidate in laboratorio informatico con R.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<i>a) appunti di lezione;</i> <i>b) Cox, D. (2006) Principles of statistical inference. Cambridge University Press, Cambridge, UK.</i> <i>c) Pawitan, Y. (2001) In All Likelihood. Oxford Science Publications, Oxford.</i> <i>d) Gelman A., Carlin J.B., Stern H.S., Rubin D.B. (1995) Bayesian Data Analysis. Chapman &amp; Hall, London.</i>