

FACOLTÀ	Scienze MM.FF.NN
ANNO ACCADEMICO	2016/2017
CORSO DI LAUREA	Matematica
INSEGNAMENTO	Statistica
TIPO DI ATTIVITÀ	Affini
AMBITO DISCIPLINARE	Attività formative affini o integrative
CODICE INSEGNAMENTO	06644
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	1
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	SECS-S/01
DOCENTE RESPONSABILE	Da definire
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	60 (32 LF+12 E+16 Lab)
PROPEDEUTICITÀ	Conoscenza di nozioni e strumenti di base di Calcolo delle Probabilità.
ANNO DI CORSO	Terzo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultabile al sito: http://www.scienze.unipa.it/matematica/mate/
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	32 ore di lezioni frontali, 12 ore di esercitazioni in aula, 16 ore di esercitazioni in laboratorio informatico
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova finale scritta e orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultabile al sito: http://www.scienze.unipa.it/matematica/mate/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Da definire

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Il corso si propone di guidare lo studente alla conoscenza delle metodologie di base dell'inferenza statistica e all'acquisizione della capacità di applicare tali metodologie a problemi concreti di analisi statistica. Coerentemente con la sua natura introduttiva e con la necessità di mantenere un carico didattico ragionevole, il corso opera alcune scelte di priorità, concentrandosi sui concetti e gli strumenti dell'inferenza statistica parametrica con approccio classico di verosimiglianza. Il corso avrà una parte di laboratorio, svolta in ambiente R, mirata a fornire allo studente abilità di base nell'affrontare problemi concreti con i metodi acquisiti, dal punto di vista teorico, durante le lezioni frontali.

Conoscenza e capacità di comprensione

1. Conoscenza delle metodologie di base dell'inferenza statistica. 2. Acquisizione del linguaggio e della terminologia propri della disciplina

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

1. Capacità di specificare il modello statistico pertinente e le procedure inferenziali da realizzare e

(soprattutto nel corso delle esercitazioni e delle attività di laboratorio) abilità nell'affrontare problemi concreti con i metodi acquisiti durante le lezioni frontali

Autonomia di giudizio
Essere in grado di utilizzare in modo critico i metodi statistici appresi.

Abilità comunicative
Essere in grado di: 1. redigere un rapporto scritto contenente l'obiettivo dello studio, l'analisi esplorativa dei dati, i metodi utilizzati e infine i risultati; 2. esporre oralmente quanto contenuto nel rapporto scritto facendosi comprendere dai destinatari dello studio, spesso non esperti in statistica.

Capacità d'apprendimento
Essere in grado di aumentare il bagaglio di conoscenze acquisite nel corso frequentando corsi di livello superiore in ambito statistico e statistico applicato.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

CORSO	STATISTICA
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
4	Introduzione all'inferenza statistica. Concetti e definizioni fondamentali. Il Modello Statistico-Probabilistico parametrico. Verosimiglianza e quantità collegate. Principali procedure inferenziali parametriche: specificazione del modello, stima puntuale ed intervallare, verifica di ipotesi.
6	Statistiche campionarie. Statistiche e loro distribuzione campionaria.
10	Stima puntuale. Proprietà degli stimatori: non distorsione, consistenza, efficienza; distribuzione esatta ed asintotica. Metodi di costruzione di stimatori puntuali: Il metodo di massima verosimiglianza, i metodi di minima distanza; il metodo dei momenti.
8	Verifica d'ipotesi Concetti introduttivi: ipotesi semplici e composte, test statistico, regioni di accettazione e di rifiuto, errori di 1 ^a e 2 ^a specie, dimensione del test, funzione di potenza. Metodi di costruzione di test statistici: il test Rapporto di Verosimiglianze, il test di Wald e lo <i>score</i> test di Rao.
4	Stima intervallare. Definizione di intervallo di confidenza; proprietà. Metodi di costruzione di intervalli di confidenza: il metodo della quantità-pivot.
ESERCITAZIONI	
2	Statistiche campionarie
4	Stima puntuale
4	Verifica d'ipotesi
2	Stima intervallare
LABORATORIO	
2	Statistiche campionarie
6	Stima puntuale
6	Verifica d'ipotesi

2	Stima intervallare
---	---------------------------

TESTI CONSIGLIATI	<p>a) <i>appunti di lezione;</i></p> <p>b) <i>Laboratorio Virtuale di Probabilità e Statistica: materiali didattici di autoapprendimento e verifica, scaricabili dal sito http://www.ds.unifi.it/VL</i></p> <p>d) <i>per una introduzione ad R: “Il linguaggio R: concetti introduttivi ed esempi” Muggeo V., Ferrara G., scaricabile dal sito http://cran.r-project.org/doc/contrib/nozioniR.pdf</i></p>
------------------------------	--