



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Matematica e Informatica
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2015/2016
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2017/2018
<b>CORSO DILAUREA</b>	MATEMATICA
<b>INSEGNAMENTO</b>	STATISTICA
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	C
<b>AMBITO</b>	10709-Attività formative affini o integrative
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	06644
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	SECS-S/01
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	ABBRUZZO ANTONINO Professore Associato Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	90
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	60
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	3
<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>ABBRUZZO ANTONINO</b> Lunedì 15:00 17:00 DSEAS secondo piano stanza 222

DOCENTE: Prof. ANTONINO ABBRUZZO

<b>PREREQUISITI</b>	
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>1. Conoscenza delle metodologie di base dell'inferenza statistica. 2. Acquisizione del linguaggio e della terminologia propri della disciplina</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>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</p> <p>Autonomia di giudizio</p> <p>Essere in grado di utilizzare in modo critico i metodi statistici appresi.</p> <p>Abilità comunicative</p> <p>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.</p> <p>Capacità d'apprendimento</p> <p>Essere in grado di aumentare il bagaglio di conoscenze acquisite nel corso frequentando corsi di livello superiore in ambito statistico e statistico applicato.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	prova scritta e orale
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	<p>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.</p>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	lezioni, esercitazioni e laboratorio
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>- appunti di lezione;</p> <p>- Laboratorio Virtuale di Probabilità e Statistica: materiali didattici di autoapprendimento e verifica, scaricabili dal sito <a href="http://www.ds.unifi.it/VL">http://www.ds.unifi.it/VL</a></p> <p>- per una introduzione ad R: "Il linguaggio R: concetti introduttivi ed esempi" Muggeo V., Ferrara G., scaricabile dal sito <a href="http://cran.rproject.org/doc/contrib/nozioniR.pdf">http://cran.rproject.org/doc/contrib/nozioniR.pdf</a></p> <p>- George Casella e Roger L. Berger. Statistical Inference, Duxbury, 2002</p> <p>- Alexander M. Mood, Franklin A. Graybill, Duane C. Boes. Introduzione alla statistica, McGraw-Hill Education, 1991</p>

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
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

## PROGRAMMA

<b>ORE</b>	<b>Lezioni</b>
8	Verifica d'ipotesi Concetti introduttivi: ipotesi semplici e composte, test statistico, regioni di accettazione e di rifiuto, errori di 1a e 2a specie, dimensione del test, funzione di potenza. Metodi di costruzione di test statistici: il test Rapporto di Verosimiglianze, il test di Wald e lo score test di Rao.
4	Stima intervallare. Definizione di intervallo di confidenza; proprietà. Metodi di costruzione di intervalli di confidenza: il metodo della quantità-pivot.

  

<b>ORE</b>	<b>Esercitazioni</b>
2	Statistiche campionarie
4	Stima puntuale
4	Verifica d'ipotesi
2	Stima intervallare

  

<b>ORE</b>	<b>Laboratori</b>
2	Statistiche campionarie
6	Stima puntuale
6	Verifica d'ipotesi
2	Stima intervallare