

<b>STRUTTURA</b>	Scuola Politecnica – Dipartimento SEAS
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2016-2017
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Economia e Finanza
<b>INSEGNAMENTO</b>	Statistica 2
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante e Affine
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Statistico-matematico
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	06649
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	SECS-S/01
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Salvatore Bologna Professore Associato Università di Palermo
<b>CFU</b>	10
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	170
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	80
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Statistica 1
<b>ANNO DI CORSO</b>	Terzo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito <a href="http://politecnica.unipa.it">politecnica.unipa.it</a>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Scritta, Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito <a href="http://politecnica.unipa.it">politecnica.unipa.it</a>
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Consultare il sito <a href="http://politecnica.unipa.it">politecnica.unipa.it</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Vedi il sito docente

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

##### **-Conoscenza e capacità di comprensione.**

Lo studente dovrà dimostrare conoscenza delle nozioni e degli strumenti di base del Calcolo delle Probabilità, e delle principali tecniche di inferenza statistica parametrica. Dovrà dimostrare inoltre una capacità di comprensione dei problemi di analisi statistica inferenziale (area parametrica) ad un livello adeguato ad un corso universitario.

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

Lo studente dovrà dimostrarsi capace di applicare le sue conoscenze e capacità di comprensione interpretando e formulando correttamente un problema connesso all'area di studio in oggetto, anche se inserito in un contesto più ampio.

##### **-Autonomia di giudizio**

- Lo studente dovrà essere in grado di stabilire con giudizio autonomo la natura di un problema, proporre soluzioni (con approccio professionale) e interpretare risultati.

##### **-Abilità comunicative**

Lo studente dovrà saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità, a interlocutori specialisti e non specialisti, le conclusioni della sua analisi, nonché le conoscenze e la ratio che le motivano.

**-Capacità d'apprendimento**

Lo studente dovrà avere sviluppato quelle capacità di apprendimento che gli consentano di intraprendere studi successivi di livello superiore con soddisfacente autonomia.

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

**Obiettivo** primario del corso è quello di introdurre lo studente ai principi, alla teoria di base e agli strumenti essenziali del Calcolo delle Probabilità, ed agli elementi teorici di base ed alle principali tecniche dell'Inferenza statistica parametrica classica, con particolare riguardo alla metodologia di stima parametrica puntuale e intervallare, e della verifica di ipotesi statistiche parametriche. Vengono illustrati i fondamenti logici e le finalità conoscitive degli strumenti inferenziali trattati, al fine di indirizzare gli studenti verso un utilizzo motivato e ragionato con riferimento a problemi reali che tali strumenti possono contribuire a risolvere.

<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
6	Introduzione al Corso e ruolo del Calcolo delle Probabilità nell'Inferenza statistica. Introduzione alla probabilità. Le diverse concezioni di probabilità e primi teoremi. Probabilità condizionate e indipendenza stocastica.
6	Variabile aleatoria (v.a.) e funzione di ripartizione. Funzione di probabilità e funzione di densità. V.a. funzione di v.a.. Valori medi e proprietà. Momenti di una v.a.. Funzione generatrice dei momenti.
6	Distribuzioni di probabilità notevoli, discrete e continue.
4	Vettori aleatori. Distribuzione di vettore aleatorio. Distribuzioni marginali e condizionate. Distribuzione normale doppia. Funzione di regressione. Indipendenza stocastica
4	Momenti misti. Variabili aleatorie funzioni di vettori aleatori e loro distribuzione. Distribuzioni associate alla normale: distribuzioni chi-quadrato e t di Student.
4	Convergenza di successioni di funzioni. Convergenze di successioni di variabili aleatorie: convergenza in media quadratica e convergenza in distribuzione. Teorema centrale del limite. Distribuzioni asintotiche.
6	Introduzione all'inferenza statistica parametrica. Popolazione statistica e campione. Modello statistico. Funzioni campionarie. Distribuzioni campionarie notevoli.
12	Stima parametrica puntuale. Errore quadratico medio di uno stimatore. Proprietà di stimatori. Stimatori UMVU. Metodi di ricerca di stimatori: metodo dei momenti e metodo della massima verosimiglianza. Proprietà asintotiche degli stimatori.
6	Stima parametrica per intervalli. Intervalli di confidenza. Esempi notevoli di intervalli di confidenza nel campionamento da popolazioni normali. Campionamento da una generica popolazione e intervalli di confidenza asintotici per un generico parametro. Applicazioni.
6	Verifica di ipotesi statistiche parametriche. La problematica. Ipotesi statistiche semplici e composte. Il test statistico. Errori di I e di II tipo. Ampiezza di un test. Il lemma di Neyman-Pearson e il test rapporto di verosimiglianza semplice. Verifica di ipotesi per i parametri di una popolazione normale. Verifica di ipotesi per la media di una generica popolazione nel caso di grandi campioni. Applicazioni.
	<b>ESERCITAZIONI FRONTALI</b>
6	Calcolo delle Probabilità
18	Inferenza statistica
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>Cicchitelli G. (2012), <i>Statistica: Principi e Metodi</i>, Pearson Italia, Milano-Torino</p> <p>Monti A. C. (2008), <i>Introduzione alla Statistica</i>, 2<sup>a</sup> edizione, Edizioni Scientifiche Italiane.</p> <p>Mood A.M., Graybill F.A., Boes D.C. (1991), <i>Introduzione alla Statistica</i>, McGraw-Hill.</p> <p>Grigoletto M., Ventura L. (1998), <i>Statistica per le Scienze Economiche</i>, (Esercizi), Giappichelli.</p>

