



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2016/2017		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2018/2019		
CORSO DILAUREA	ECONOMIA E FINANZA		
INSEGNAMENTO	STATISTICA 2		
TIPO DI ATTIVITA'	B, C		
AMBITO	10705-Attività formative affini o integrative 50182-Statistico-matematico		
CODICE INSEGNAMENTO	16116		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	SECS-S/01		
DOCENTE RESPONSABILE	MINEO ANGELO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	8		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	128		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	72		
PROPEDEUTICITA'	06647 - STATISTICA 1		
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	3		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	MINEO ANGELO Martedì 15:00 17:00 Ufficio del Direttore del Dipartimento SEAS, piano terra dell'Edificio 13 Venerdì 12:00 14:00 Ufficio del Direttore del Dipartimento SEAS, piano terra dell'Edificio 13		

<p>PREREQUISITI</p>	<p>Lo studente deve possedere una buona conoscenza dei concetti propri della Statistica Descrittiva e avere una buona familiarità con i concetti matematici di limite, derivata e integrale, oltre a possedere conoscenze di base dell'algebra lineare.</p>
<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p>	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente dovra' dimostrare conoscenza delle nozioni e degli strumenti di base del Calcolo delle Probabilita, e delle principali tecniche di inferenza statistica parametrica. Dovra' dimostrare inoltre una capacita' di comprensione dei problemi di analisi statistica inferenziale (area parametrica) ad un livello adeguato ad un corso universitario.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente dovra' dimostrarsi capace di applicare le sue conoscenze e capacita' di comprensione interpretando e formulando correttamente un problema connesso all'area di studio in oggetto, anche se inserito in un contesto piu' ampio.</p> <p>Autonomia di giudizio Lo studente dovra' essere in grado di stabilire con giudizio autonomo la natura di un problema, proporre soluzioni (con approccio professionale) e interpretare risultati.</p> <p>Abilita' comunicative Lo studente dovra' saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguita, a interlocutori specialisti e non specialisti, le conclusioni della sua analisi, nonche' le conoscenze e la ratio che le motivano.</p> <p>Capacita' d'apprendimento Lo studente dovra' avere sviluppato quelle capacita' di apprendimento che gli consentano di intraprendere studi successivi di livello superiore con soddisfacente autonomia.</p>
<p>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</p>	<p>La verifica dell'apprendimento avviene attraverso un colloquio orale, subordinato al superamento della prova scritta (integrera' l'esito della valutazione della prova orale). La Commissione giudicatrice sara' presieduta dal docente titolare dell'insegnamento e da almeno un docente un altro Professore o Ricercatore del medesimo settore scientifico-disciplinare.</p> <p>PROVA SCRITTA La prova scritta mira a rilevare le conoscenze, le competenze, le abilita' possedute dallo studente e la sua capacita' di riportarle in un elaborato scritto che renda conto anche della proprieta' di linguaggio statistico posseduto. La prova, della durata massima di 2 ore, prevede 4 quesiti (2 di Calcolo delle Probabilita' e 2 di Inferenza statistica articolati in piu' sottopunti) di natura pratica e teorica, a risposta aperta. I testi, ben definiti, chiari, di difficolta' differente e unicamente interpretabili, permettono allo studente di formulare autonomamente la risposta e sono strutturati in modo da consentirne il confronto con quella fornita dagli altri studenti. La soglia di sufficienza consiste nell'uso adeguato dei termini relativi ai soli concetti base oggetto d'esame, e i) nel caso di quesito pratico, con l'applicazione della idonea metodologia statistica anche se viziato dal mero errore di calcolo (purche' coerente con la metodologia stessa); ii) nel caso di quesito teorico, nella coerenza (anche statistica) della risposta, seppur non esaustiva dell'argomento.</p> <p>PROVA ORALE La prova orale mira ad approfondire l'elaborato scritto e la valutazione dell'apprendimento dello studente. Questa consistera' in almeno due domande finalizzate a graduare meglio la valutazione delle conoscenze, competenze, abilita' e trasversalita' con gli argomenti dei corsi seguiti precedentemente, possedute dallo studente, nonche' la sua capacita' di trasmetterle con idoneo linguaggio statistico. La prova potra' anche consistere nello svolgimento di un esempio pratico. La soglia della sufficienza della prova orale sara' raggiunta quando lo studente abbia mostrato conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali (definizione dei concetti) e abbia competenze applicative minime, consistenti nella esemplificazione di casi concreti semplici. Quanto piu, invece, l'esaminando abbia brillantemente superato la prova scritta e abbia dato evidenza, nella prova orale, delle sue capacita' argomentative ed espositive, nonche' di proprieta' di linguaggio statistico, tanto piu' la valutazione sara' positiva.</p> <p>METODO DI VALUTAZIONE FINALE La valutazione finale prendera' in considerazione tre aspetti: i) la padronanza degli argomenti; ii) la capacita' di applicazione delle conoscenze e iii) la proprieta' di linguaggio, valutati nel complesso della prova scritta e orale. La Commissione graduera' ciascun aspetto secondo le modalita' "Assente"; "Scarso", "Sufficiente", "Buono", e "Ottimo". Pertanto il metodo di valutazione sara:</p>

	<p>Insufficiente: se almeno due "Assente" e nessun "Ottimo" 18-20: se almeno due "Sufficiente" e nessun "Ottimo" 21-24: se almeno due "Buono" e nessun "Ottimo" 25-27: se 1 "Ottimo" 28-30: se 2 "Ottimo" 30 e lode: se tre "Ottimo"</p> <p>Il range dei voti consentira' al docente di tenere conto dei fattori di contesto dell'esame (come ad esempio la partecipazione attiva durante le lezioni e le esercitazioni, oppure la presenza di qualche disabilita').</p> <p>Note esplicative: Lo studente che ha superato la prova scritta puu' sostenere l'esame orale in uno dei tre appelli e nel caso la prova orale andasse male puo' ripetere la prova in un altro appello. Per quanto riguarda la prova scritta, nelle sessioni d'esami con 3 appelli, lo studente puo' sostenere la prova scritta al primo appello e se va male ripeterla all'ultimo appello. Se partecipa alla prova scritta del secondo o del terzo appello, non potra' ripetere la prova nel caso di esito negativo. Ad ogni prova scritta verranno comunque concessi 15 minuti per valutare se si e' in grado di terminare la prova positivamente: nel caso in cui lo studente decidesse di ritirarsi entro tale tempo potra' ripetere la prova scritta in uno degli appelli della sessione.</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	<p>Obiettivo primario del corso e' quello di introdurre lo studente ai principi, alla teoria di base e agli strumenti essenziali del Calcolo delle Probabilita', 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 finalita' 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.</p>
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula.
TESTI CONSIGLIATI	<p>Appunti forniti dal docente.</p> <p>Cicchitelli G. (2012), Statistica: Principi e Metodi, , Pearson Italia, Milano-Torino</p> <p>Monti A. C. (2008), Introduzione alla Statistica, 2a edizione, Edizioni Scientifiche Italiane.</p> <p>Mood A.M., Graybill F.A., Boes D.C. (1991), Introduzione alla Statistica, McGraw-Hill.</p> <p>Grigoletto M., Ventura L. (1998), Statistica per le Scienze Economiche, (Esercizi), Giappichelli.</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Introduzione al Corso e ruolo del Calcolo delle Probabilita' nell'Inferenza statistica. Introduzione alla probabilita'. Le diverse concezioni di probabilita' e primi teoremi. Probabilita' condizionate e indipendenza stocastica.
4	Variabili casuali discrete e continue. Diseguaglianza di Chebyshev, Variabili casuali doppie discrete e continue. Variabili casuali multiple.
4	Distribuzioni di probabilita' notevoli, discrete e continue.
6	Introduzione all'inferenza statistica parametrica. Popolazione statistica e campione casuale. Spazio campionario. Distribuzioni campionarie della media con varianza nota e incognita. Distribuzione campionaria della varianza.
8	Stima parametrica puntuale. Errore quadratico medio di uno stimatore. Proprieta' di stimatori. Metodi di ricerca di stimatori: metodo dei momenti e metodo della massima verosimiglianza. Proprieta' asintotiche degli stimatori.
4	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.
6	Verifica di ipotesi statistiche parametriche. Il problema. Ipotesi statistiche semplici e composte. Il test statistico. Errori di I e di II tipo. 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.
5	Inferenza sulle medie di due popolazioni normali e nel caso di grandi campioni. Verifica di ipotesi sulle varianze di due popolazioni normali
3	Inferenza su distribuzioni doppie di frequenze
4	Inferenza sui parametri di un modello di regressione lineare semplice
ORE	Esercitazioni
4	Calcolo delle probabilita'
20	Inferenza statistica