



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze Politiche e delle Relazioni Internazionali		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2020/2021		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2021/2022		
<b>CORSO DILAUREA</b>	SCIENZE DELL'AMMINISTRAZIONE, DELL'ORGANIZZAZIONE E CONSULENZA DEL LAVORO		
<b>INSEGNAMENTO</b>	STATISTICA SOCIALE		
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	A		
<b>AMBITO</b>	50044-statistico-economico		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	14400		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	SECS-S/05		
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	FERRANTE MAURO	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>			
<b>CFU</b>	9		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	162		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	63		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>			
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	2		
<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>	FERRANTE MAURO	Venerdi 10:00 12:00 Piattaforma Microsoft Teams. E' preferibile che gli studenti interessati contattino il docente tramite mail qualche giorno prima per essere aggiunti al team del ricevimento.	

<p><b>PREREQUISITI</b></p>	<p>Per il corso di Statistica sociale sono richieste conoscenze di matematica a livello scolastico (equazioni di primo grado, piano cartesiano, la retta, le proprietà della funzione elevamento al quadrato e radice; il concetto di logaritmo). Gli studenti sono invitati a riguardare questi concetti dai libri di scuola superiore prima dell'inizio del corso di Statistica sociale.</p>
<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p>	<p><b>CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE</b>          - Capacita' di leggere e commentare indici statistici, tabelle e rappresentazioni grafiche;          - Conoscenza delle principali metodologie statistiche per descrivere un collettivo nel contesto dell'analisi univariata e bivariata elementare.</p> <p><b>CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</b>          - Capacita' di risolvere piccoli problemi prendendo decisioni sulla base delle analisi statistiche svolte.          - Capacita' di identificare and usare i dati statistici per rispondere a specifici problemi astratti o concreti.</p> <p><b>AUTONOMIA DI GIUDIZIO</b>          - Capacita' di valutare e comparare autonomamente diversi approcci alla soluzione di un problema utilizzando le metodologie apprese;          - Capacita' di selezionare criticamente, tra i diversi strumenti di analisi dei dati appresi, quelli piu' adeguati alla natura dei fenomeni oggetto di trattazione.</p> <p><b>ABILITA' COMUNICATIVE</b>          - Capacita' di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni, in maniera chiara, sintetica ed efficace a specialisti e non specialisti. A tal fine gli studenti dovranno acquisire gli elementi essenziali del linguaggio statistico. In aula sara' stimolata l'interazione attraverso il dibattito e il confronto sui temi di volta in volta proposti. Gli studenti saranno inoltre guidati nell'acquisire la capacita' di interpretare i dati statistici e comunicare il loro contenuto informativo.</p> <p><b>CAPACITA' D'APPRENDIMENTO</b>          Gli studenti saranno sollecitati a consapevolizzare il loro processo di apprendimento e a ricorrere ai libri di testo per approfondire i temi trattati in aula; cio' gli consentira' di proseguire gli studi di livello superiore con alto grado di autonomia.</p>
<p><b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b></p>	<p>L'esame di Statistica sociale si compone di una prova finale scritta eventualmente integrata da un breve esame orale.          La prova scritta copre tutti gli argomenti in programma ed e' composta da quesiti teorici e pratici (esercizi) nei quali si chiede agli studenti di applicare la strumentazione statistica appresa per descrivere piccoli dataset, leggere e/o costruire tabelle e grafici. La prova scritta mira a verificare a) le conoscenze e la comprensione acquisite; b) l'acquisizione del linguaggio specifico della disciplina; c) la capacita' di illustrare i processi logici seguiti e giustificare le scelte prese e le conclusioni tratte ; d) l'autonomia di giudizio nel prendere delle decisioni basate sull'analisi dei dati e nel selezionare lo strumento statistico adeguato a risolvere il problema posto.          La prova dura 110 minuti e consente da sola di conseguire la valutazione massima. L'integrazione con la prova orale di Statistica sociale e' richiesta dal docente nel caso di valutazione prossima, ma inferiore, alla sufficienza o dallo studente che voglia migliorare la valutazione ricevuta nella prova scritta.          La valutazione finale complessiva e' espressa in trentesimi ed e' ottenuta come media delle valutazioni ottenute nella prova scritta e nell'eventuale esame orale, in questo caso con pesi rispettivi del 70% e del 30%.          Assegnazione del voto finale:          30 - 30 e lode          a) Conoscenza avanzata degli argomenti e comprensione critica delle teorie, dei principi e dei metodi della disciplina;          b) Capacita' avanzata di applicare le conoscenze e di risoluzione dei problemi proposti anche in modo innovativo;          c) Piena proprieta' del linguaggio specifico;          d) Capacita' di organizzare in maniera autonoma e innovativa il lavoro.</p> <p>26-29          a) Conoscenze esaurienti accompagnate da consapevolezza critica;          b) Completa capacita' di applicare le conoscenze acquisite e di sviluppare soluzioni creative a problemi astratti;          c) Buona padronanza del linguaggio specialistico;          d) Capacita' di organizzare in maniera autonoma il lavoro.</p> <p>22 -25          a) Conoscenza di fatti, principi, processi e concetti generali dell'insegnamento;</p>

	<p>b) Basilari capacita' di applicare metodi e strumenti e di elaborare le informazioni;</p> <p>c) Basilare padronanza del linguaggio specialistico;</p> <p>d) Basilari capacita' di organizzare in maniera autonoma il lavoro.</p> <p>18-21</p> <p>a) Minima conoscenza dei principali argomenti dell'insegnamento;</p> <p>b) Minima capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite;</p> <p>c) Minima padronanza del linguaggio specialistico;</p> <p>d) Minima capacita' di organizzare in maniera autonoma il lavoro.</p> <p>0-17</p> <p>a) Insufficiente conoscenza dei principali argomenti dell'insegnamento;</p> <p>b) Insufficiente capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite;</p> <p>c) Insufficiente padronanza del linguaggio specialistico;</p> <p>d) Insufficiente capacita' di organizzare in maniera autonoma il lavoro.</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	<p>Nel mondo del lavoro e nella vita quotidiana la Statistica rivela la sua utilita' in diversi momenti: per compiere consapevolmente delle scelte (ad es. acquisti, investimenti), per "farsi un'opinione" basata su evidenze empiriche scientificamente fondate (piuttosto che su una limitata esperienza personale); per partecipare consapevolmente alla vita sociale e politica; per il controllo dell'azione dei pubblici poteri; per analizzare e monitorare i processi gestionali nelle imprese pubbliche e private; per valutare la fattibilita' e l'efficacia di politiche, solo per fare alcuni esempi.</p> <p>Questo corso di Statistica, di primo livello, e' stato progettato per fornire agli studenti gli strumenti statistici di base necessari a comprendere e trattare i dati statistici che possono incontrare operando nei principali settori sbocco professionale per il corso di laurea.</p> <p>Tutto il corso adotta un approccio pratico-operativo in cui lezioni frontali ed esercitazioni sono totalmente integrate e l'enfasi e' sul significato e l'utilizzo degli strumenti statistici piuttosto che sulle loro formalizzazione matematica. Lezioni, esercitazioni, sessioni di lavoro al pc con l'utilizzo di fogli di calcolo sono orientate a trasmettere agli studenti la sensibilita' verso il dato statistico e il suo corretto utilizzo e a far risaltare le potenzialita' offerte gia' dalla statistica di base per la descrizione e l'interpretazione dei fenomeni collettivi. Gli studenti sono stimolati a trovare gli strumenti idonei a rispondere a semplici domande valutative e a trovare risposte fondate a piccoli problemi decisionali attraverso l'analisi quantitativa di dati qualitativi e quantitativi.</p>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	<p>Il corso e' organizzato in lezioni frontali ed esercitazioni in aula e in laboratorio informatico (utilizzo di fogli di calcolo tipo Excel). Durante le lezioni gli studenti sono continuamente invitati a risolvere quesiti teorici e pratici e stimolati a svolgere in autonomia piccoli esercizi, a rispondere a domande concrete utilizzando la strumentazione statistica via via acquisita e ad approfondire con ricerche a casa alcuni temi emersi durante il corso.</p> <p>Le ultime 3 lezioni sono dedicate ad una prova di simulazione del compito e alla sua successiva correzione e discussione in aula. La prova di simulazione e' svolta in forma anonima e non costituisce un pre-esame; costituisce infatti passaggio di autovalutazione degli studenti in merito al proprio livello di preparazione in vista dei successivi esami e da' l'occasione di evidenziare i passaggi piu' critici che possono cosi' essere meglio chiariti in aula.</p>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>Il programma del corso e' rintracciabile nei capitoli indicati nel seguente manuale:</p> <p>1) Borra S., Di Ciaccio A. (2014), Statistica: Metodologie per le scienze economiche e sociali - Terza edizione. McGraw-Hill (capitoli da 1 a 8 e capitolo 16 per le parti riportate in programma) o in alternativa:</p> <p>1) un qualunque testo a livello "universitario" che copra gli argomenti in programma</p> <p>In aggiunta al testo 1:</p> <p>2) Agresti A., Finlay B., Statistica per le scienze sociali, Pearson-Paravia, Edizione italiana del 2009 (solo capitoli 8 e 10).</p> <p>Al termine di ogni capitolo dei libri indicati ci sono esercizi proposti che aiuteranno lo studente nella preparazione all'esame. E' consigliato l'uso di un testo con esercizi svolti. Tra i molti disponibili presso le biblioteche di Ateneo, ad esempio, Fraire M, Rizzi A. (2001) Esercizi di statistica. Carocci editore.</p> <p>Sara' fornito specifico materiale didattico (esercizi, dataset, testi) nella sezione "materiale didattico" del corso, accessibile on line agli iscritti al corso tramite portale.unipa.it.</p>

## PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione al corso, Obiettivi, Programma, modalita' d'esame. Popolazione, campione. Tipi di variabili: la classificazione dei livelli di misura di Stevens. Variabili discrete e continue. Distribuzioni di frequenza
2	Frequenze assolute, relative, cumulate, cumulate percentuali. Media aritmetica e moda.
2	La media aritmetica e la moda in distribuzioni per classi di valori. Proprieta' della media aritmetica.
2	La mediana e la classe mediana. Opportunita' dell'utilizzo della mediana. I quantili (quartili, quintili, decili e percentili).
2	La media geometrica e i suoi utilizzi.
2	Rappresentazioni grafiche: grafici a torta, a barre, a nastri, l'istogramma di frequenze (per classi di uguale o diversa ampiezza). La rappresentazione di serie temporali e spaziali.
2	Introduzione al concetto di variabilita' per variabili quantitative e qualitative. Il campo di variazione (o range) e lo scarto quadratico medio (o deviazione standard).
2	Ancora sulla deviazione standard. La varianza e il coefficiente di variazione.
2	La differenza interquartile. L'indice di eterogeneita' di Gini (il concetto di variabilita' per variabili qualitative). Il concetto di distribuzione asimmetrica. Il boxplot.
2	I rapporti statistici: composizione, derivazione, coesistenza, durata. Numeri indici semplici a base fissa e mobile, saggi di variazione, variazione media. Variazione tendenziale e congiunturale. Esempi sui piu' comuni rapporti statistici e tassi.
4	Introduzione alla analisi bivariata. Le tabelle a doppia entrata. Distribuzioni congiunte, marginali e condizionate. Percentuali di riga, di colonna e di cella.
2	Dipendenza e indipendenza logica. Dipendenza e indipendenza statistica. Interdipendenza. Analisi delle distribuzioni condizionate in una tabella doppia.
2	Introduzione alla nozione di probabilita'. Eventi e spazio degli eventi. Probabilita' classica e frequentista. Postulati della probabilita'. Probabilita' condizionate e indipendenza.
2	Analisi bivariata - Indici di associazione tra variabili categoriali: Indici chi quadrato, V di Cramer, Q di Yule. Il concetto di concordanza e discordanza tra variabili ordinali.
2	Analisi bivariata - Misure di associazione per variabili ordinali: l'indice rho di Spearman e il Gamma di Goodman e Kruskal
2	Analisi bivariata in tabelle 2 X 2: differenza di proporzioni, quote (odd) e rapporti di quote (odds ratio). Proprieta' ed interpretazione degli odds ratio. Il rischio relativo.
4	Analisi bivariata per variabili quantitative: Il diagramma di dispersione e la covarianza. La correlazione lineare. Il coefficiente di correlazione lineare.
2	Analisi bivariata per variabili quantitative - La retta di regressione ai minimi quadrati. Calcolo e interpretazione dei coefficienti della retta di regressione: significato geometrico e statistico. Rappresentazione grafica. Il coefficiente di determinazione per la bonta' dell'adattamento.
2	Le relazioni multivariate. Causalita' e associazione. Il concetto di variabile confondente, interveniente e sopprimente. Associazioni spurie. Le catene causali.
ORE	Esercitazioni
3	Esercitazione sulle misure di tendenza centrale e di variabilita'.
2	Esercitazione su dati in serie temporale (numeri indici, variazioni medie, saggi di incremento, grafici)
2	Prova di autovalutazione (Simulazione in aula della prova scritta d'esame).
4	Correzione in aula della prova di autovalutazione e discussione sugli aspetti di criticita'.
ORE	Laboratori
4	Esercitazione con EXCEL: la matrice dei dati; costruire distribuzioni di frequenza e tabelle a doppia entrata; percentuali di riga e di colonna, rappresentazioni grafiche.
3	Esercitazione con EXCEL: le funzioni per calcolare media, moda, mediana, quantili, rango. Grafici da tabella pivot
3	Esercitazione sulla retta di regressione e la correlazione lineare. Regressione lineare con Excel (funzione covarianza, grafico a dispersione, retta di regressione e indice di bonta' dell'adattamento).