

STRUTTURA	Scuola Politecnica - Dipartimento SEAS
ANNO ACCADEMICO	2015/2016
CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)	Statistica per l'Analisi dei Dati L-41
INSEGNAMENTO	Statistica Sociale 1
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Statistico, Statistico applicato, Demografico
CODICE INSEGNAMENTO	06706
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	SECS-S/05
DOCENTE RESPONSABILE	Vincenza Capursi Professore Ordinario Università di Palermo
CFU	10
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	164
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	86 (58 lezioni frontali + 28 esercitazioni)
PROPEDEUTICITÀ	Matematica 1, Statistica 1, Calcolo delle probabilità.
ANNO DI CORSO	Secondo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Esercitazioni in laboratorio informatico
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Verifica in itinere con un compito scritto (circa a metà corso) e Prova finale Scritta e Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Consultare la pagina del docente

<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione Acquisizione: 1. del linguaggio proprio della disciplina per comprenderlo e utilizzarlo appropriatamente; 2. dei metodi statistici di base per l'analisi di dati qualitativi.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Essere in grado di: 1. riconoscere la natura dei dati da elaborare; 2. sintetizzare i dati a livello descrittivo; 3. utilizzare, in modo coerente, alcuni strumenti statistici elementari per indagare le relazioni tra variabili con diversi livelli di misura.</p> <p>Autonomia di giudizio Essere in grado di fornire una chiave di lettura critica dei risultati ottenuti in relazione e al fenomeno sostantivo (sociale, medico-sanitario, educativo ecc.) e alle metodologie utilizzate.</p> <p>Abilità comunicative Essere in grado di: 1. redigere un breve rapporto scritto contenente l'obiettivo dello studio, l'analisi esplorativa dei dati, i metodi utilizzati e infine i risultati; 2. esporre oralmente quanto</p>

contenuto nel rapporto scritto facendosi comprendere dai destinatari dello studio, spesso non esperti in statistica.

Capacità d'apprendimento

Essere in grado di: 1. consultare la letteratura scientifica nazionale e internazionale, non a livello avanzato; 2. aumentare le conoscenze acquisite nel corso frequentando corsi di livello superiore, 3. rielaborare quanto appreso attraverso l'adattamento alle condizioni e ai limiti imposti dall'eventuale committente e dal tipo di problema da risolvere.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Il corso ha come obiettivo fondamentale l'insegnamento dei metodi statistici più opportuni per l'analisi di dati che vengono usualmente riferiti come socio-economici. L'attenzione è rivolta, quindi, al problema della misurazione di fenomeni caratterizzati da variabili qualitative che costituiscono spesso l'oggetto di indagini sociali, al trattamento di dati non metrici e all'individuazione dei più comuni e usati metodi per analizzarli. Inoltre, il corso fornisce strumenti propedeutici al trattamento dei dati che riguardano lo schema che ha generato il set di dati. Ciò perché si vuole che lo studente della laurea triennale sia in grado, alla fine del corso, di trattare i dati tenendo conto del loro livello di misura, del modo in cui sono stati generati e delle finalità conoscitive.

CORSO	STATISTICA SOCIALE
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
2	Introduzione al corso: Illustrazione del programma, degli obiettivi formativi del corso e delle modalità di svolgimento degli esami. Fondamenti della misurazione.
3	I tre approcci alla misurazione: classico, operativo e di rappresentazione. Le scale di misura: scala nominale e ordinale. Scala ordinale per somma
2	Scala di rapporti e proprietà. Statistiche ammissibili per scala. Introduzione al concetto di Indicatore.
6	Alcuni concetti di base sulla costruzione di indicatore. Relazione fra gli indicatori e le scale di misura. Costruzione di un indicatore per la sintesi di un item con modalità di risposta ordinale.
8	Introduzione ai metodi di correlazione per ranghi: modi di generare gli ordinamenti. Tau di Kendall. Tau di Kendall come misura di agreement e di accuratezza. Rho di Spearman. Confronto fra tau e rho. Coefficiente di correlazione generalizzato. Ties e relativi tau. La cograduazione nel caso di m ordinamenti. W di Kendall
8	Paradigmi generati dai dati. Introduzione all'analisi delle tabelle di contingenza a due vie: distribuzioni di probabilità congiunta, marginali e condizionate. Relazioni fra variabile di riga e variabile di colonna: simmetrica e asimmetrica
6	Confronto fra proporzioni in tabelle 2x2 per campioni binomiali indipendenti. Rischio relativo, quota, rapporto di quote con i relativi aspetti inferenziali. Statistica di Pearson e distribuzione chi-quadrato, test di indipendenza. Analisi dei 'residui corretti'.
4	Statistica M^2 per l'indipendenza in una tabella di contingenza con variabili ordinali. Test esatto di Fisher e alcune osservazioni sull'esperimento controllato
8	Tabelle di contingenza a tre vie: paradosso di Simpson, associazione marginale e parziale, rapporti di quota marginali e condizionati. Associazione

	e indipendenza condizionata. Test di Cochran-Mantel-Haentszel.
6	Il modello di regressione logistica: modelli di regressione per variabile a risposta dicotomica. Costruzione di modelli logit con variabili qualitative dicotomiche e politomiche: sovrapparametrizzazione e inserimento variabili <i>dummy</i> .
5	Stima, test e interpretazione dei coefficienti di regressione: gli odds ratio. Statistiche per la bontà di adattamento dei modelli
ESERCITAZIONI/Laboratorio	
2	Indice di dissomiglianza fra distribuzioni ordinali e indice di eterogeneità per distribuzioni ordinali. Esercitazione sulla costruzione di un indicatore per la sintesi di una variabile ordinale.
4	Laboratorio: costruzione data set sulla valutazione della didattica e costruzione indicatore
2	Esercizi su: agreement fra un ordine oggettivo e uno soggettivo, agreement fra tre giudici, agreement in termini di ranghi o variabili metriche, scala di Likert.
6	Esercizi con studio di casi sulla cograduazione nel caso di m ordinamenti. W di Kendall. Confronto fra proporzioni in tabelle 2x2 per campioni binomiali indipendenti
4	Statistica di Pearson e distribuzione chi-quadrato, test di indipendenza. Esercizi sull'analisi dei 'residui corretti' e sull'uso differenziato in funzione degli obiettivi della statistica chi-quadrato. Esercizi sull'indipendenza condizionata e sull'associazione omogenea
4	Variabili di <i>confounding</i> e interazione nei modelli logit: gli odds ratio parziali e corretti. Calcolo della verosimiglianza e della deviance con software R
2	Stima dei parametri e scelta dei modelli con software R
4	Laboratorio: uso del software R per la stima dei parametri del modello logit

TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispensa di Statistica Sociale (a cura di A. Bascone, V. Capursi, L. Librizzi, G. Marcon). Università di Palermo. ▪ B. S. Phillips (1972) Metodologia della ricerca sociale Società Editrice Il Mulino Cap. X pagg.271-357 ▪ M. Kendall e J. D. Gibbons (1990) Rank correlation methods Edward Arnold Cap.1pagg. 1-24; cap.2 pagg.25-28;cap.3 pagg.40-50; cap.6 pagg.117-120. ▪ B. S. Everitt (1994) The analysis of contingency tables. Chapman & Hall. Pagg.1-17, pagg. 60-67. ▪ Agresti (1996) An introduction to categorical data analysis. John Wiley. Pagg.1-30, pagg.39-41, pagg.53-64. ▪ D. Collett (1994) Modelling binary data. Chapman & Hall. pagg.1-74 ▪ A. Agresti (1996) An Introduction to Categorical data. John Wiley Capp.4 e 5 fino a pag.118. ▪ Dispense di Statistica Sanitaria (a cura di F.Aiello, M.Attanasio e L.Librizzi). Università di Palermo.
------------------------------	---

