

<b>FACOLTÀ</b>	ECONOMIA
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2011/2012
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Statistica per l'Analisi dei dati L41
<b>INSEGNAMENTO</b>	Statistica Sociale 2
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Statistico, Statistico applicato, Demografico
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	06705
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	No
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	SECS/S05
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Massimo Attanasio Prof. Ordinario Facoltà di Economia
<b>CFU</b>	10 (di cui 4 ciclo interno)
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	169
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	81
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Statistica 2, Statistica Sociale 1
<b>ANNO DI CORSO</b>	III
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Aula informatica facoltà di Economia
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Esercitazioni in laboratorio informatico
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	L'esame prevede una prova scritta e una breve discussione dell'elaborato. Durante la prova scritta gli studenti possono utilizzare la calcolatrice scientifica e consultare un foglio protocollo a due facciate in cui possono aver trascritto ciò che ritengono più utile ai fini della prova scritta.
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo e secondo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Lu 10-12 Aula Inf; Ma 12-14 Aula Inf; Me 10-11 Aula Inf
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Martedì 10-12, Mercoledì 12-13 Giambalvo Mercoledì 9.30-12 Attanasio.

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Acquisizione: 1. del linguaggio proprio della disciplina per comprenderlo e utilizzarlo appropriatamente; 2. conoscenza delle tecniche campionarie elementari per popolazioni finite, 3. conoscenze di base per l'analisi dei dati di sopravvivenza</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Essere in grado di: 1. riconoscere la natura dei dati e individuare la possibilità di acquisirlo (individuale o aggregato, longitudinale o istantaneo, spaziale o puntuale, censurato o completo, ecc.); 2. individuare le tecniche di elaborazione dei dati più semplici e i criteri di applicabilità delle tecniche campionarie di base in relazione ai costi e ai tempi di realizzazione ; 3. utilizzare, in modo coerente, le tecniche campionarie al fine di analizzare relazioni tra variabili con diversi livelli di misura; 4. leggere studi sulla sopravvivenza (o di event history) e descrivere dati sanitari ed</p>
---

epidemiologici, sia attraverso indici, sia attraverso modelli statistici tipici della biostatistica e dell'epidemiologia.

**Autonomia di giudizio**

Essere in grado di fornire una lettura critica dei risultati ottenuti in relazione alla tipologia di dati (dati da indagini o sperimentali; dati longitudinali o istantanei; ecc) , e all'ambito disciplinare (sociale, medico-sanitario, educativo ecc.). Essere in grado di collegare risultati provenienti da tecniche alternative. Essere in grado di descrivere un data set di dati di sopravvivenza e di saper commentare in maniera elementare i risultati di un modello di Cox.

**Abilità comunicative**

Essere in grado di: 1. conoscere gli elementi principali per redigere un rapporto scritto su una semplice tecnica di campionamento o su uno studio di sopravvivenza; 2. esporre oralmente (una tecnica di campionamento o i risultati di un'analisi di sopravvivenza) a seconda del destinatario dello studio, anche non esperto in statistica.

**Capacità d'apprendimento**

Essere in grado di: 1. consultare la letteratura nazionale ed internazionale non a livello avanzato; 2. distinguere i testi a seconda del loro contenuto statistico nei diversi ambiti di applicazione. 3. rielaborare quanto appreso attraverso l'adattamento alle condizioni e ai limiti imposti all'eventuale committente e dal tipo di problema da risolvere. .

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL CICLO INTERNO**

Lo studente alla fine del corso dovrebbe essere in grado di “possedere” gli strumenti essenziali per la progettazione e la realizzazione di una indagine campionaria, in relazione in funzione degli obiettivi, della popolazione oggetto di studio e del grado di precisione desiderato.

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO**

Lo studente alla fine del corso dovrebbe essere in grado di descrivere le caratteristiche essenziali dei dati di sopravvivenza con gli strumenti statistici più comuni, elaborare in maniera elementare un modello di regressione di Cox. Inoltre deve essere in grado di utilizzare fogli elettronici e il software R.

Ciclo interno di lezioni	Tecniche di campionamento
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
2	Introduzione al corso. Descrizione degli obiettivi formativi, del programma e delle modalità della prova finale. Test di ingresso.
6	Fondamenti delle indagini campionarie e dei sondaggi d'opinione. Cenni storici. Problematiche del campionamento da popolazioni finite.
6	Il campionamento da popolazione finita. Principali piani di campionamento probabilistico: campionamento casuale semplice. Stima della media, della proporzione e del totale. Determinazione della numerosità campionaria.
8	Il campionamento casuale stratificato. Stima della media, della proporzione e del totale. Determinazione della numerosità campionaria nei casi sopra citati.
6	Confronto fra il campione casuale semplice e stratificato nelle allocazioni uguale, proporzionale e ottimo.
	<b>ESERCITAZIONI</b>
6	campionamento casuale semplice e stratificato. Stima della media, della proporzione e del totale. Determinazione della numerosità campionaria.
4	Costruzione di una scheda di intervista e studio di casi concreti.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Cicchitelli G., Herzl A., Montanari E. <i>Il campionamento statistico</i> , il Mulino, Bologna, 1992

	Cochran W., <i>Sampling techniques</i> , J. Wiley & sons, New York, 1977 Kish L., <i>Survey sampling</i> , J. Wiley & sons, New York, 1995
--	---

<b>STATISTICA SOCIALE 2</b>	
<b>Ore</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
2	Introduzione al corso. Illustrazione del programma: obiettivi.
2	Introduzione alle tipologie di dati (prospettivo contro retrospettivo, aggregato contro individuale, survey contro sperimentale), Principali misure di associazione in dati rappresentati in tabelle di contingenza. Data analysis.
2	Richiami al modello di regressione logistica.
2	Interazione e confounding : definizione, forme funzionali e analisi grafica.
2	Analisi dei dati di sopravvivenza: introduzione e caratteristiche
6	I principali oggetti dell'analisi dei dati di sopravvivenza. La funzione di sopravvivenza, hazard, hazard cumulato (nel continuo e nel discreto) e la speranza di vita.
4	- Metodi non parametrici (lo stimatore attuariale e lo stimatore di Kaplan-Meier), Test per il confronto di due funzioni di sopravvivenza. Test log rank e Gehan.
6	- Metodi semiparametrici (metodo grafico e per la verifica della proporzionalità tra i rischi, il modello di Cox, costruzione della funzione di verosimiglianza parziale, interpretazione dei coefficienti di regressione, della baseline e della funzione di sopravvivenza).
<b>ESERCITAZIONI</b>	
2	Principali misure di associazione: Rischio Relativo e rapporto di Quote.
2	Applicazioni al modello di regressione logistica (stima dei parametri, deviance e bontà adattamento)
2	Analisi grafica per l'individuazione dell'interazione.
6	Calcolo funzione di sopravvivenza, hazard, hazard cumulato (nel continuo e nel discreto) e speranza di vita.
6	- Lo stimatore attuariale e lo stimatore di Kaplan-Meier per $S(t)$ e per $h(t)$ , Test per il confronto di due $S(t)$ . Test log rank e Gehan.
6	- Verifica grafica proporzionalità tra i rischi per l'applicazione del modello di Cox, costruzione della funzione di verosimiglianza parziale, interpretazione dei coefficienti di regressione, della baseline e della funzione di sopravvivenza.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Dispense di Statistica Sanitaria (a cura di F.Aiello, M.Attanasio e L.Librizzi). Università di Palermo. □ Collett D. (1994), <i>Modelling survival data in medical research</i> , Chapman & Hall. (capp.1,2,4) Kleinbaum (1996) <i>Survival Analysis – A Self learning text</i> , Springer