

<i>Insegnamento</i>	STATISTICA
<i>Settore scientifico disciplinare</i>	SECS-S/01 – MAT/06
<i>Corso di Laurea</i>	ECONOMIA E GESTIONE AZIENDALE
<i>Semestre</i>	II
<i>Crediti formativi</i>	8
<i>Docente</i>	Francesco Mola
<i>Obiettivi formativi</i>	<p>L'obiettivo formativo principale del corso è illustrare i principi fondamentali della statistica descrittiva e della statistica inferenziale fornendo una prima formazione di base che possa da un lato far comprendere il contributo della statistica come strumento per l'analisi quantitativa dei fenomeni sociali e dall'altro permettere agli studenti di poter svolgere autonomamente una prima analisi quantitativa di tali fenomeni.</p> <p>In particolare il corso prevede un'introduzione allo studio della metodologia statistica con particolare attenzione agli aspetti inerenti la descrizione e l'esplorazione di dati, alle nozioni elementari del calcolo delle probabilità, agli strumenti dell'inferenza statistica.</p> <p>Gli obiettivi del corso saranno raggiunti attraverso lezioni frontali, esercitazioni in aula, esercitazioni con i tutor e seminari svolti durante il corso.</p>
<i>Programma</i>	<p><u>Parte prima</u> Statistica descrittiva L'indagine statistica e le sue fasi principali. Fonti statistiche. Unità statistiche. Popolazione e campione. Variabili statistiche quantitative e qualitative, semplici e multiple. Funzione di ripartizione empirica. La rappresentazione grafica dei dati. Indici di posizione: moda, mediana, quantili, medie. Indici di variabilità: campo di variazione, differenza interquartile, varianza, scarto quadratico medio, coefficiente di variazione. La concentrazione ed il rapporto di concentrazione. Cenni sulla forma e sui momenti. Distribuzioni bidimensionali e tabelle a doppia entrata. Frequenze congiunte, marginali e condizionate. Indipendenza in generale e coefficiente (Chi quadro). Indipendenza in media e rapporto di correlazione (Eta quadro). L'interpolazione statistica: il metodo dei minimi quadrati. Analisi dell'interdipendenza e coefficiente r di correlazione lineare di Bravais-Pearson; analisi della dipendenza e regressione. Scomposizione della devianza in devianza spiegata e devianza residua. Indice di determinazione lineare.</p> <p><u>Parte seconda</u> Elementi di calcolo delle probabilità. Prove, eventi, operazioni logiche sugli eventi. Prove, eventi, operazioni logiche sugli eventi. Nozione di probabilità. Teoremi elementari del calcolo delle probabilità. Teorema di Bayes. Variabili casuali o aleatorie. Distribuzione di probabilità, funzione di ripartizione, funzione di densità. Speranza matematica. Disuguaglianza di Chebycev. Variabili casuali discrete: uniforme, bernoulliana, binominale, ipergeometrica, poissoniana. Variabili casuali continue: rettangolare, normale. Variabili casuali semplici e doppie. Distribuzioni di probabilità congiunte, marginali, condizionate. Indipendenza stocastica. Cenni sulle v.c. multiple. Successione di variabili casuali. Convergenza in probabilità e convergenza in legge. Legge dei grandi numeri. Teorema centrale di convergenza.</p>

Parte terza

Campionamento ed inferenza statistica

Popolazioni e campioni. Statistiche e momenti campionari. Media e varianza campionaria. Cenni sulle tecniche di campionamento.

Stima parametrica puntuale. Stimatori e loro costruzione: il metodo dei momenti, il metodo della Massima Verosimiglianza. Proprietà di uno stimatore. Stima parametrica per intervalli. Metodo delle quantità pivotali. Uso della disuguaglianza di Chebycev.

Intervalli di fiducia per grandi campioni.

Verifica di ipotesi. Generalità sulla costruzione di un test: l'approccio decisionale. Errori di I e II specie. Ipotesi semplici ed ipotesi composte. Potenza di un test e curva operativa del test.

Test parametrici. Lemma di Neyman-Pearson. Verifica di ipotesi sulla media. Verifica di ipotesi su una proporzione. Verifica di ipotesi sulla differenza tra medie. Verifica di ipotesi sul rapporto tra varianze.

Test non parametrici. Per l'adattamento: test (Pearson-Pizzetti). Test sull'indipendenza: test .

Cenni sui modelli lineari. Test su , , .

Parte quarta

Seminari inerenti la valutazione della soddisfazione della clientela (Customer Satisfaction) e la gestione delle relazioni con la clientela (Customer Relationship Management), saranno concordati con gli studenti durante il corso.

Testi consigliati

Per la statistica descrittiva (uno a scelta tra i seguenti):

Fraire M., Rizzi A. (1998) Statistica descrittiva. Carocci, Roma.

Piccolo D. (2000) Statistica, (cap. I-VII). Il Mulino, Bologna.

Vitale C. (2004) Introduzione alla Statistica per le Applicazioni Economiche. Volume I. Edizioni Scientifiche Italiane.

Per la parte riguardante il calcolo delle probabilità e l'inferenza statistica:

(uno a scelta tra i seguenti)

Cicchitelli G. (nuova edizione) Probabilità e Statistica. Maggioli, Rimini.

Frosini B.V. (1995) Introduzione alla statistica. (cap. 7-11). La Nuova Italia Scientifica, Roma.

Piccolo D. (2000) Statistica. (cap. VIII-XXIII). Il Mulino, Bologna.

Vitale C. (2004) Introduzione alla Statistica per le Applicazioni Economiche. Volume II. Edizioni Scientifiche Italiane.

Testi per esercizi:

Cicchitelli G., Pannone M.A. (ultima edizione) Complementi ed esercizi di statistica descrittiva ed inferenziale, Maggioli, Rimini.

Carota C., Corielli F., Petrone S. (1992) Esercizi di calcolo delle probabilità e statistica inferenziale. Spiegel, Milano.

Cocchi D. (1993) Esercizi di Statistica. Ed. Clueb, Bologna

Frosini, B.V., Montinaro M., Nicolini G. (1992) Complementi ed esercizi di statistica (vol. 1 descrittiva). Tirrenia, Torino.

La Rocca M., Menini T. (1996) Esercizi di statistica. Giappichelli, Torino.

Spiegel M.R. (1992) Statistica (esercizi risolti). Etas/Libri - collana Shaum, Milano.

Altri testi di consultazione:

Cifarelli M.D. (1988) Elementi di calcolo delle probabilità. Giappichelli, Torino.

D'Ambra L. (1997) Lezioni di inferenza statistica. Rocco Curto Editore, Napoli.

Daboni L. (1980) Calcolo delle probabilità ed elementi di statistica. Utet, Torino.

Dall'Aglio G. (1987) Calcolo delle probabilità. Zanichelli. Bologna.

Girone G., Salvemini T. (1991) Lezioni di statistica (vol. 1 e 2). Cacucci, Bari.

Pesarin F. (1985) Elementi di calcolo delle probabilità. Cleup, Padova.

Vitali O. (1991) Statistica per le scienze applicate (vol. secondo). Cacucci, Bari.

Testi sulla parte quarta saranno indicati dal docente durante il corso.

Prova d'esame

Prova scritta ed orale.

Altre informazioni utili
