

## Corso di Laurea in ECONOMIA AZIENDALE

### STATISTICA I A.A. 2008/09

(per gli immatricolati 2007/2008 o anni precedenti lettere A-L)

**Codice dell'insegnamento:** 0525069

**CFU:** 9, **Semestre:** I

**DOCENTI:** Emanuela Dreassi ([dreassi@ds.unifi.it](mailto:dreassi@ds.unifi.it)) e Carla Rampichini ([rampichini@ds.unifi.it](mailto:rampichini@ds.unifi.it))

*Sito WEB del corso:*

*Insegnamento contenente i prerequisiti:* Metodi matematici.

#### ***Obbiettivi formativi***

***Conoscenze:*** Elementi di statistica descrittiva con particolare attenzione alla raccolta e sintesi dei dati. Elementi di base del calcolo delle probabilità e variabili casuali. Elementi di base della stima puntuale e per intervallo. Elementi di base della teoria dei test di ipotesi. Regressione.

***Competenze:*** Possedere una base teorico concettuale piuttosto ampia, anche se matematicamente poco formalizzata, e una sufficiente dimestichezza con le tecniche fondamentali di rilevazione e di elaborazione dei dati.

***Capacità acquisite al termine del corso:*** elementi di base della statistica quale insieme di teorie, metodi e tecniche di analisi quantitativa finalizzate alla risoluzione dei problemi decisionali presenti in ambito economico e aziendale.

#### ***Programma dettagliato:***

La rilevazione dei fenomeni statistici: caratteri, unità statistiche e collettivo; rilevazioni totali e parziali. Distribuzione di un carattere e sua rappresentazione: distribuzioni di frequenza assolute e derivate; rappresentazioni grafiche. Sintesi della distribuzione di un carattere: media aritmetica, mediana, moda. Variabilità: indici assoluti e relativi; teorema di Chebichev e regola empirica. Analisi dell'associazione tra due caratteri: distribuzioni doppie; correlazione. Probabilità: eventi e loro algebra; postulati; misura nell'approccio classico, Teorema di Bayes. Variabili casuali e distribuzioni di probabilità discrete e continue: Bernoulli, binomiale, Normale, chi-quadro, t di Student. Legge debole dei grandi numeri e teorema limite centrale. Campionamento e distribuzioni campionarie. Stima puntuale: proprietà degli stimatori; stima della media, della proporzione, della varianza. Stima per intervallo: intervallo di confidenza per la media, per la proporzione. Teoria dei test statistici: formulazione delle ipotesi; regione di accettazione e di rifiuto; test con ipotesi nulla semplice; potenza e funzione potenza del test. Test per media di una popolazione con varianza nota e non nota; test per la proporzione; test per la differenza tra medie e proporzioni. Regressione

lineare semplice (Introduzione e fase descrittiva; Assunzioni e inferenza; Previsione; Verifica dell'adeguatezza del modello).

**Libro di testo:** P. Newbold, W.L. Carlson, B. Thorne. Statistica. 2007, Pearson / Prentice Hall.

Sito web del testo:

[http://hpe.pearson.it/scheda\\_opera.php?ID=2368&macrodestinazioneID=&materiaID=](http://hpe.pearson.it/scheda_opera.php?ID=2368&macrodestinazioneID=&materiaID=)

Nel sito WEB del testo è disponibile materiale di supporto per gli studenti sotto la voce "Risorse interne":

- risorse in Excel relative agli esercizi proposti e agli esempi svolti
- risorse in Minitab relative agli esercizi proposti e agli esempi svolti
- componente aggiuntiva in Excel per svolgere gli esercizi proposti e gli esempi svolti: PHStat2 v 2.1.3 e PHStat2 v 2.7.0
- macro Excel per visualizzare interattivamente i dati: Visual Explorations
- appendici Excel in lingua inglese

## Calendario lezioni A.A. 2008/09

- **Primo semestre:** 15 Settembre - 13 Dicembre 2008

## PROGRAMMA SETTIMANALE DEL CORSO

**9 crediti = 72 ore = 12 settimane**

Settimana	Argomento
1	Introduzione (cap 1), Descrizione grafica dei dati (cap 2)
2	Descrizione numerica dei dati (cap 3)
3, 4	Probabilità (cap 4)
5	Variabili aleatorie discrete (cap 5)
6	Variabili aleatorie continue (cap 6)
7	Campionamento e distribuzioni campionarie (cap 7)
8	Problemi di stima su una singola popolazione (cap 8 + par 9.5)
9, 10	Verifica di ipotesi (cap 10 + par 11.1 + par 11.4 + par. 11.5)
11, 12	Regressione lineare semplice (cap 12)

*Parti del libro da saltare:* cap 4 pp 127-131 (Odds e overinvolvement ratio), par. 5.6 (Distribuzione di Poisson), par 6.5 (Distribuzione esponenziale), cap 11 pp 393-395 (campioni indipendenti) e pp 401-402 (Campioni indipendenti: varianze delle popolazioni non note e diverse), cap 12 pp 431-433 (Verifica di ipotesi sulla correlazione) e pp 457-459 (Verifica di ipotesi sul coefficiente angolare con la distribuzione F), par. 12.7.

### Regole per il sostenimento dell'esame

- L'esame è costituito da una prova scritta (compito) e da una prova orale; il superamento della prova scritta dà diritto a sostenere la prova orale, ma solo nello stesso appello (non si congelano i compiti!)
- La prova scritta consiste nella soluzione di alcuni esercizi (discussione del metodo da utilizzare, determinazione numerica dei risultati, interpretazione dei risultati). Tempo a disposizione: 2 ore.

- La prova orale consiste nella discussione del compito e in qualche domanda di teoria (su **tutto** il programma)
- Il voto si ottiene combinando i voti della prova scritta e di quella orale
- Lo studente che non supera la prova scritta o che, avendo superato la prova scritta, non supera la prova orale (o rifiuta il voto) può ripetere l'esame durante gli appelli successivi senza limitazioni
- Durante lo svolgimento della prova scritta lo studente può utilizzare: o una calcolatrice tascabile (a questo proposito suggerisco di imparare ad usare la funzione statistica delle calcolatrici scientifiche) o le tavole delle distribuzioni statistiche di uso comune (disponibile sul sito web del corso) o un foglio (formato max A4) in cui lo studente ha precedentemente scritto, di sua iniziativa, le formule che ritiene utili (attenzione: è vietato riportare testi e soluzioni di esercizi)