

**Metodi Statistici per la Finanza**  
docente: Francesco Bartolucci

**Programma**

*Approfondimenti sulle distribuzioni di probabilità:* variabili casuali multiple; normale multivariata; chi-quadrato,  $t$  di Student,  $F$  di Fisher.

*Richiami di inferenza statistica:* concetti di base su modelli statistici; metodo della massima verosimiglianza; verifica di ipotesi su uno o più parametri.

*Richiami di regressione lineare semplice:* definizione del modello; stima dei parametri: minimi quadrati e massima verosimiglianza; stima per intervallo e verifica di ipotesi sui parametri; misura della bontà dell'adattamento.

*Regressione lineare multipla:* assunzioni di base e interpretazione dei parametri; stima dei parametri: minimi quadrati e massima verosimiglianza; stima per intervallo e verifica di ipotesi sui parametri; variabili esplicative qualitative e analisi della varianza; misura della bontà dell'adattamento; metodi di selezione delle variabili esplicative e costruzione del modello; diagnostica basata sull'analisi dei residui; rimedi a violazioni delle assunzioni di base.

*Cenni sulla regressione lineare multivariata:* assunzioni di base e interpretazione dei parametri; stima dei parametri tramite metodo dei minimi quadrati.

*Cenni sulla regressione logistica:* assunzioni di base e interpretazione dei parametri; stima dei parametri tramite metodo della massima verosimiglianza; verifica di ipotesi sui parametri.

**Testi consigliati**

R. A. Johnson e D. W. Wichern, *Applied Multivariate Statistical Analysis*, 6th edition, Prentice Hall, New Jersey, 2007.

S. J. Sheather, *A Modern Approach to Regression with R*, Springer Texts in Statistics, 2009.

Materiale didattico messo a disposizione dal docente

**Modalità didattica**

Lezioni frontali e esercitazioni in laboratorio basate sul pacchetto statistico R.

**Modalità di esame**

L'esame sarà scritto e orale. La valutazione finale terrà conto di relazioni scritte svolte dagli studenti durante il corso.