# Statistica per le decisioni aziendali

## Prof. Antonio Pesce, Prof. Ruggero Colombo

***OBIETTIVO DEL CORSO E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI***

Il corso, a struttura modulare, intende fornire un insieme organico di quadri teorici e di tecniche applicative finalizzati all’analisi quantitativa a supporto delle decisioni economiche e aziendali. Il corso - coniugando il profilo statistico con quello econometrico – intende fornire le competenze adeguate a trattare e utilizzare le fonti statistiche, le misure e gli indicatori sintetici, i modelli interpretativi e previsivi degli scenari economici e aziendali. Le nozioni teoriche saranno illustrate empiricamente, con elaborazioni basate sia su dati simulati, sia su osservazioni dell'andamento delle principali variabili economiche.

Al termine del corso gli studenti:

* saranno dotati di competenze importanti per il supporto quantitativo delle decisioni economiche e aziendali;
* troveranno applicazione dei contenuti appresi alle esigenze strategiche delle grandi imprese industriali e dei servizi finanziari (banche e assicurazioni);
* comprenderanno come utilizzare adeguatamente alcuni dei software impiegati per le analisi presentate durante il corso, grazie all’approccio empirico adottato durante le lezioni.

***PROGRAMMA DEL CORSO***

Primo modulo: *Prof. Antonio Pesce*

– Elementi di inferenza: stimatori e loro proprietà, test di ipotesi.

*Le relazioni fra variabili economiche*

– Dalla regressione alla modellistica econometrica. Il modello lineare classico.

– L’ipotesi di normalità degli errori e le sue implicazioni.

– Criteri per la selezione del modello.

– Violazione delle assunzioni del modello lineare classico: estensioni

*Le previsioni economiche*

– Metodi ed analisi dell’errore di previsione.

– Applicazioni economiche, aziendali e finanziarie

Secondo modulo: *Prof. Ruggero Colombo*

*Analisi delle serie storiche economiche e finanziarie*

– Analisi classica delle serie storiche economiche: medie mobili, scomposizione trend, stagionalità e ciclicità, livellamento esponenziale.

– Modellistica ARMA per l’analisi della serie storiche economiche. Analisi di casi di studio tramite la procedura di Box-Jenkins.

*Elementi di analisi di big data*

– Selezione di variabili e riduzione dimensionale: regressione penalizzata, analisi delle componenti principali

*Analisi con variabile dipendente categorica*

– Modelli per la classificazione: regressione logistica, k-nearest-neighbors

– Applicazioni, esempi e casi economici, aziendali e finanziari

***BIBLIOGRAFIA[[1]](#footnote-1)***

Per il primo modulo

**M. Faliva-M.G. Zoia.** *Introduzione all’econometria,* Giappichelli, Torino, (2003). [*Acquista da VP*](https://librerie.unicatt.it/scheda-libro/faliva-mario-zoia-m-grazia/introduzione-alleconometria-9788834832110-189058.html)

Per il secondo modulo

# D. Piccolo. *Introduzione all'analisi delle serie storiche, Carrocci - Roma* (1990)

o, in alternativa:

**T. Di Fonzo-F. Lisi,** *Serie storiche economiche - Analisi statistiche e applicazioni,* Carocci, Roma, (2005). [*Acquista da VP*](https://librerie.unicatt.it/scheda-libro/di-fonzo-tommaso/serie-storiche-economiche-9788843034239-286533.html)

**Claudio Agostinelli e Silvia Sartorelli.** *Introduzione al linguaggio di SAS System,* Quaderni ASID, Facolta' di Scienze Statistiche, Universita' di Padova (2008). Disponibile in rete all’inndirizzo https://www.stat.unipd.it/sites/default/files/Quaderno2008.pdf

**S. Zani-A. Cerioli.** *Analisi dei Dati e Data Mining per le Decisioni Aziendali*. Giuffrè, Milano (2007). [*Acquista da VP*](https://librerie.unicatt.it/scheda-libro/sergio-zani-andrea-cerioli/analisi-dei-dati-e-data-mining-per-le-decisioni-aziendali-9788814204999-228895.html)

Eventuali materiali integrativi saranno resi disponibili tramite la piattaforma *Blackboard*.

***DIDATTICA DEL CORSO***

Per il primo modulo: Lezioni frontali, esercitazioni con l’ausilio del software di calcolo GRETL.

Per il secondo modulo: lezioni frontali e discussione di casi di studio con l’ausilio del software statistico SAS.

Per quanto riguarda i due software utilizzati, l’obiettivo del corso è quello di far apprendere agli studenti non tanto la relativa programmazione, ma l’interpretazione dei risultati ottenuti dalle singole elaborazioni.

***METODO E CRITERI DI VALUTAZIONE***

Per entrambi i moduli: Esame orale sulla discussione di un caso di studio elaborato dallo studente sul quale verranno applicate una o più fra le tecniche discusse durante le lezioni.

Durante l’orale, gli studenti illustreranno ciascuno il proprio caso di studio, rispondendo a domande di natura pratica (commento ai risultati) e teorica (caratteristiche proprie delle tecniche statistiche utilizzate). Ulteriori informazioni in merito al reperimento di dati per l’esame saranno resi disponibili sulla pagina personale dei docenti.

La prova orale consente di:

* accertare la comprensione delle tecniche statistiche utilizzate durante il corso;
* valutare la capacità critica dello studente di fronte a problemi quantitativi applicati in ambito economico-aziendale;
* comprendere le abilità dello studente nell’esporre e comunicare efficacemente i risultati salienti della propria analisi o caso di studio.

La valutazione globale verrà attribuita al termine del corso come risultante delle valutazioni parziali. Chi non si avvale degli esami parziali, potrà sostenere l’esame completo relativo al programma svolto nei due moduli secondo le modalità sopra precisate in un'unica sessione d’esame. Tale modalità di esame non subirà variazione negli appelli delle varie sessioni e si applica a studenti frequentanti e non.

***AVVERTENZE E PREREQUISITI***

Applicazioni in GRETL e SAS saranno presentate al fine di facilitare la comprensione dei metodi e delle tecniche econometriche e statistiche presentate durante il corso. Il materiale occorrente, codici per le elaborazioni e dati saranno resi disponibili agli studenti.

1. I testi indicati nella bibliografia sono acquistabili presso le librerie di Ateneo; è possibile acquistarli anche presso altri rivenditori. [↑](#footnote-ref-1)