



---

ANNO ACCADEMICO: 2018/2019

---

INSEGNAMENTO: **METODI STATISTICI PER IL MANAGEMENT**

---

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Base/Caratterizzante

---

DOCENTE: DOMENICO PICCOLO

---

e-mail: domenico.piccolo@unina.it

sito web:

telefono: 081-2537461

cell. di servizio (facoltativo):

---

Lingua di insegnamento: Italiano

---

n. CFU: 8 (otto)

n. ore: 64

Sede: Potenza  
Dipartimento: DIMIE  
CdS: Economia & Management

Semestre: II

---

#### OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Il corso rappresenta l'unico corso di metodi statistici del corso di studio per cui punta a trasmettere gli elementi fondamentali per conoscenze statistiche utili al management con abilità ad applicarle adeguatamente.

**CONOSCENZE:** Le principali conoscenze fornite –dopo aver richiamato i fondamenti della disciplina- riguardano il campionamento casuale, i metodi inferenziali e soprattutto la interpretazione di dati reali mediante modelli statistici interpretativi e previsionali per dati quantitativi e qualitativi. A tal fine, ampio spazio sarà dato al modello di regressione con le sue numerose varianti. Il software open-source R verrà proposto come strumento computazionale essenziale per tutte le elaborazioni.

**ABILITA':** Ne consegue che lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito la capacità di analizzare dati aziendali, identificare obiettivi e natura dei problemi richiesti, trasformare queste informazioni in problemi di natura statistica, valutare l'adeguatezza dei metodi disponibili e proporre soluzioni idonei di cui valuterà risultati e capacità interpretativa.

#### RISULTATI DI APPRENDIMENTO SECONDO I DESCRITTORI DI DUBLINO:

*Conoscenza e capacità di comprensione:* Al termine del corso, lo studente deve conoscere i metodi che la Statistica propone per trasformare un problema reale connesso al management in un problema statistico, al fine di generare risultati utili ed agevoli da interpretare. Inoltre si prevede che lo studente sia capace di usare i principali modelli statistico/matematici per descrivere le relazioni tra fenomeni reali, anche qualora tali fenomeni coinvolgano aspetti qualitativi. Le competenze computazionali saranno sviluppate con l'ausilio del software open source R.

*Capacità di applicare conoscenza e comprensione:* L'obiettivo del corso è fornire allo studente capacità di analizzare dati, di sintetizzare le informazioni in essi contenute e di costruire modelli statistici per spiegare relazioni significative tra variabili di interesse economico e aziendali. Lo studente deve costruire tali modelli sia per spiegare le relazioni tra variabili su dati individuali sia qualora rappresentano misure che opinioni e giudizi.

*Autonomia di giudizio:* Confrontando i risultati ottenuti dall'applicazione di differenti metodi statistici scelti per effettuare le analisi, lo studente deve essere in grado di decidere quali variabili hanno generato i dati sperimentali, quali risultano maggiormente significative e quale modello descrive meglio le relazioni tra i fenomeni di interesse, con una particolare attenzione nell'uso di strumenti metodologici innovativi.

*Abilità comunicative:* Lo studente deve essere in grado di comunicare ad interlocutori di differente livello le informazioni ricavate dall'analisi qualitativa e quantitativa usando la terminologia più appropriata e gli strumenti grafici più idonei derivati dalla Statistica, allo scopo di: a) evitare possibili distorsioni; b) ottimizzare l'uso degli strumenti informatici; c) validare le analisi condotte.

*Capacità di apprendimento:* I contenuti del corso sono commisurati al numero di crediti assegnati. Lo studente deve mostrare di conoscere tali contenuti e di padroneggiare le tecniche proposte nel corso.

---



---

---

#### PREREQUISITI

Sono strettamente necessarie conoscenze di base di algebra e analisi sino agli integrali, soprattutto a livello concettuale. È importante una predisposizione alla schematizzazione logica dei ed una introduzione allo strumento informatico in modo che non vi sia difficoltà ad affrontare un nuovo schema di calcolo. Elementi di base di algebra lineare sono molto opportuni. È essenziale l'attitudine dello studente a ripetere gli esercizi svolti ed esercitarsi su nuovi sviluppi.

---

---

#### CONTENUTI DEL CORSO

1. Obiettivi del corso. Richiami di analisi esplorativa dei dati (3 ore)
2. Fondamenti di probabilità e teoria delle variabili casuali (3 ore)
3. *Fondamenti di programmazione in R: parte I* (3 ore)
4. Principi di campionamento e inferenza statistica (3 ore)
5. Teoria della stima (3 ore)
6. Test delle ipotesi statistiche (4 ore)
7. Intervalli di confidenza (2 ore)
8. *Fondamenti di programmazione in R: parte II* (3 ore)
9. Modelli statistici: classificazione (2 ore)
10. Modello di regressione semplice (3 ore)
11. Modello di regressione multiplo (4 ore)
12. Varianti del modello classico di regressione (3 ore)
13. Modello con predittore qualitativo (3 ore)
14. *Fondamenti di programmazione in R: parte III* (3 ore)
15. Modello di regressione logistica (3 ore)
16. Analisi di dati qualitativi (3 ore)
17. *Fondamenti di programmazione in R: parte IV* (3 ore)
18. Modelli per dati ordinali: approccio tradizionale (2 ore)
19. Modelli per dati ordinali: nuovi paradigmi (4 ore)
20. *Studio di casi reali in R: parte V* (7 ore)

**--- Un programma molto dettagliato degli argomenti svolti sarà disponibile a fine corso e distribuito (anche per Email) a chi ne farà richiesta. Tale programma dettagliato costituisce la base per le domande di esame.**

---

---

#### METODI DIDATTICI

Il corso include 64 ore di lezioni frontali, di cui 45 ore dedicate all'insegnamento metodologico e 19 ore dedicate all'analisi mediante il software Open Source R dell'applicazione a situazioni reali, esercizi, laboratori, etc. Per una migliore efficacia didattica è necessario che ciascuno studente venga in aula con il proprio PC fornito del software R. Per la natura della disciplina e la progressiva metodologia di apprendimento di concetti e livelli via via più complessi si suggerisce fortemente una frequenza regolare ed uno studio sistematico e progressivo degli argomenti in modo sequenziale.

---

---

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'obiettivo della prova di esame è quello di verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi indicati con riferimenti dettagliati ai contenuti del corso sopra elencati.

L'esame si svolge con modalità orale durante la quale allo studente vengono poste domande (strettamente elencate nel programma dettagliato distribuito): a tali domande lo studente risponderà contestualmente avvalendosi di carta e penna ed illustrando sia la natura metodologica del problema posto, le modalità con cui lo si affronta e lo si risolve, evidenziando anche delle situazioni reali in cui la problematica è di interesse operativo.

Le domande saranno tre e riguarderanno la parte I (1-8), la parte II (9-12) e la parte III (13-20) del corso. Il non superamento dell'esame implica che il colloquio successivo ricomincia ex-novo sull'intero programma.

---



---

---

La valutazione finale è un giudizio complessivo e ponderato che tiene conto della correttezza formale e sostanziale delle risposte, dell'autonomia di giudizio, della maturità ed autonomia raggiunta sui contenuti del corso. E' penalizzante la pedissequa ripetizione di formule e concetti senza che lo studente fornisca una chiara esplicitazione del loro significato pratico, avvalendosi del riferimento a situazioni reali.

---

---

**TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE**

- Per i punti 1-10, 14, 17 e 20: D. Piccolo, STATISTICA PER LE DECISIONI, il Mulino editore, ultima edizione
- Per i punti 11-13, 15-16 e 18-19. Il docente metterà a disposizione slides di sintesi
- Un testo Inglese abbastanza completo sui contenuti (ma senza R) è:

---

---

**METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI**

All'inizio del corso verranno illustrate tutte le modalità di funzionamento del corso (obiettivi, programma, testi di riferimento, modalità di esame) e di rapporto docente-studenti. Durante il corso, sarà diffuso materiale didattico di supporto.

Orario di ricevimento durante lo svolgimento del corso: giovedì dalle 15 alle 18 presso lo studio del docente (Il piano DIMIE). Negli altri periodi, previo appuntamento. In ogni caso, si suggerisce di dialogare con il docente tramite la Email: [domenico.piccolo@unina.it](mailto:domenico.piccolo@unina.it)

---

---

**DATE DI ESAME PREVISTE<sup>1</sup>**

8 febbraio; 22 marzo; 17 maggio; 5 luglio; 19 luglio; 13 settembre; 22 novembre 2019

---

---

**SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI**    SI     NO

---

---

**ALTRE INFORMAZIONI**

---

<sup>1</sup> Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti