**Programma di Inferenza Statistica (Corso di laurea magistrale: Manimp, Ifir)**

**prof.ssa G. Guagnano - Anno accademico 2020/2021**

**Obiettivi del corso**

Illustrare le principali metodologie statistiche idonee al trattamento di fenomeni reali, con particolare enfasi sul ruolo dell'inferenza statistica come strumento per trarre conclusioni su intere popolazioni a partire da osservazioni campionarie. Fornire le competenze per l’impiego dei principali test e modelli statistici, tra cui il modello di regressione lineare multipla, e introdurre gli studenti all'utilizzo del software di pubblico dominio R (http://cran.r-project.org/).

**Utilità**

Analizzare quantitativamente fenomeni reali, in ambito economico, aziendale e finanziario, misurando opportunamente l'eventuale incertezza delle proprie conclusioni; individuare ed esplicitare le relazioni esistenti tra più fenomeni reali, mediante la stima di opportuni modelli statistici.

**Programma del corso**

Richiami delle principali nozioni di statistica descrittiva, calcolo delle probabilità e teoria delle variabili casuali.

Principali teoremi asintotici.

Principi dell'inferenza statistica e procedure inferenziali.

Campioni casuali e distribuzioni campionarie.

Funzione di verosimiglianza.

Nozioni principali di teoria della stima; proprietà finite e asintotiche degli stimatori; metodi di costruzione degli stimatori.

Intervalli di confidenza.

Lemma di Neyman-Pearson e test delle ipotesi statistiche. Procedure di test per alcuni problemi specifici.

Modello di regressione lineare semplice e multipla e inferenza sul modello.

Modelli lineari generalizzati a risposta binaria: logit e probit.

Cenni sugli altri modelli lineari generalizzati (ordered response models e regressione di Poisson).

Per gli studenti frequentanti, parte integrante del programma è costituita dall'utilizzo del software R in laboratorio, al quale è dedicato un terzo delle lezioni frontali.

Il programma definitivo potrebbe subire eventuali variazioni alla luce degli argomenti effettivamente trattati durante le lezioni. Alla termine di queste, pertanto, verrà pubblicata la versione finale dettagliata.

**Testi consigliati**

B. Chiandotto (2017): Inferenza Statistica, capitoli 1-5 (del capitolo 1 è possibile tralasciare i paragrafi 1.7.6, 1.8.3-1.8.8, 1.8.10, 1.11-1.14), disponibile online all’indirizzo:

<https://local.disia.unifi.it/chiandot/INF_STAT/Inferenza-statistica-Testo%20completo-2017.pdf>

Il testo consigliato dovrà essere integrato con delle dispense, fornite dalla docente, inerenti i modelli lineari generalizzati; queste verranno rese disponibili, insieme ad eventuali materiali didattici integrativi, all’indirizzo

https://web.uniroma1.it/memotef/inferenza-statistica-9-cfu-maninp-e-ifir.

**Orario delle lezioni**

martedì ore 14-16, Aula 8B

mercoledì ore 14-16; Laboratorio Informatico Memotef

giovedì ore 14-16, Aula 6C

**Orario di ricevimento studenti**

martedì ore 11-13, presso lo studio della docente sito al IV piano della Facoltà (stanza 425 dell’ala di Statistica).
Per rispettare il distanziamento a causa della pandemia da Covid19, è preferibile effettuare degli incontri virtuali da concordare preventivamente.
Il ricevimento è sospeso nel mese di agosto e nei giorni di esame di statistica.
Nel caso in cui la docente dovesse essere impegnata in altre attività istituzionali durante l’orario di ricevimento, provvederà a pubblicare un apposito preavviso, all’indirizzo <http://web.uniroma1.it/memotef/users/guagnano-giuseppina>, dando indicazioni circa lo spostamento d’orario.
La docente è sempre contattabile per posta elettronica, all’indirizzo **giuseppina.guagnano@uniroma1.it**.

**Calendario degli esami:**

 17 giugno 2021

 7 luglio 2021

 9 settembre 2021
 13 gennaio 2022

 25 gennaio 2022

Appelli straordinari:

 28 ottobre 2021

 15 aprile 2021.

# Modalità d’esame

# Nel caso in cui sia possibile svolgere esami in presenza, l'accertamento della preparazione prevede una prova scritta, della durata di due ore, e un breve colloquio orale.La prova scritta può comprendere quesiti a risposta multipla, esercizi ed eventualmente domande a risposta aperta.

# Gli studenti frequentanti, in alternativa alla prova scritta, possono redigere una tesina a conclusione di un lavoro di gruppo, basato su elaborazioni di dati reali effettuate con il software statistico R (il cui utilizzo è spiegato nel corso delle lezioni). La tesina va consegnata entro il 10 giugno, in modo da poter organizzare delle sedute di presentazione degli elaborati; la valutazione conseguita per il lavoro di gruppo è valida soltanto per gli appelli della sessione estiva e di settembre.

# Il colloquio orale prevede domande sugli aspetti metodologici del programma; per gli studenti che abbiano realizzato il lavoro di gruppo, esso verterà prevalentemente sulle metodologie statistiche utilizzate e sui risultati conseguiti.Nel caso in cui non sia possibile svolgere la prova scritta in presenza, l’accertamento si baserà soltanto su un approfondito colloquio orale, con domande inerenti tutti i punti del programma svolto durante le lezioni.

# In caso di esito negativo, gli studenti possono presentarsi a qualsiasi appello successivo, anche durante la stessa sessione.

**Prenotazioni esami**

Le prenotazioni per ogni appello si chiudono tre giorni prima della prova scritta e si effettuano tramite il sito internet: <https://stud.infostud.uniroma1.it>