



PROGRAMMA

20 Assistenti (profilo amministrativo) con orientamento nelle discipline statistiche
lett. C dell'art. 1 del bando

PROVA SCRITTA – svolgimento di tre quesiti a risposta sintetica e di un elaborato in lingua inglese:

Un quesito a scelta – tra due proposti dalla Commissione – su ciascuna delle seguenti materie:

– **Statistica descrittiva**

- Distribuzioni di frequenza per variabili discrete e continue
- La funzione di ripartizione empirica
- Indici di posizione: medie, mediana, moda e percentili
- Indici di variabilità
- Forma di una distribuzione di frequenza
- Le misure della concentrazione
- Distribuzioni di frequenza multiple
- Analisi dell'associazione tra due caratteri
- Misure di dipendenza per caratteri qualitativi e quantitativi

– **Probabilità e inferenza statistica**

- Fondamenti del calcolo delle probabilità
- Variabili casuali semplici e multivariate. Principali distribuzioni delle variabili casuali discrete e continue
- Teoremi limite del calcolo delle probabilità
- Teoria dell'inferenza statistica: stimatori, proprietà degli stimatori, metodi di stima
- Il problema della stima per intervallo: intervalli e regioni di confidenza
- La verifica delle ipotesi. I principali test parametrici e non parametrici
- Il modello di regressione lineare

– **Matematica**

- Insiemi, ordinamenti e numeri reali
- Successioni e serie numeriche
- Limiti e continuità delle funzioni
- Le derivate
- Lo studio di funzione
- Il calcolo integrale. L'integrale di Riemann
- Le funzioni a più variabili
- Matrici, sistemi e trasformazioni lineari



PROVA ORALE – oltre alle materie previste per la prova scritta e alla conversazione in lingua inglese:

– **Informatica**

- L'elaborazione dei dati; qualità del dato, estrazione, trasformazione e caricamento; il trattamento di dati non strutturati; il trattamento statistico del dato
- Problemi di anonimizzazione dei dati e di *privacy*; il Regolamento GDPR
- I linguaggi di programmazione: codice sorgente, compilazione, interpretazione, collegamento; classi di linguaggi
- Strumenti d'informatica d'utente per l'analisi statistica (es. Stata, Matlab, R, Python, SAS) e fogli elettronici
- I database relazionali; il linguaggio SQL; chiavi primarie e indici; condizioni di selezione e proiezione su relazioni; il costrutto *Join*; l'utilizzo dei *constraint*