

**SELEZIONE PUBBLICA PER TITOLI ED ESAMI A N. 1 POSTO DI CATEGORIA D, POSIZIONE  
ECONOMICA D1, AREA AMMINISTRATIVA-GESTIONALE PRESSO IL SERVIZIO VALUTAZIONE  
E REPORTING DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA**

**TRACCE PRIMA PROVA SCRITTA**

**Tema 1 (prova estratta)**

La/Il candidata/o illustri, corredandole con opportuni esempi, le problematiche connesse alla raccolta e organizzazione di dati provenienti da sorgenti eterogenee, evidenziando le attività costituenti e gli strumenti a lei/lui noti a supporto del processo di ETL.

**Tema 2**

La/Il candidata/o illustri, corredandole con opportuni esempi, le principali differenze e i principali ambiti applicativi delle basi di dati operazionali e del datawarehouse. In particolare, si discutano i relativi modelli dei dati e le tecniche di datamart conosciute.

**Tema 3**

La/Il candidata/o illustri, corredandole con opportuni esempi, le principali metodologie statistiche a lei/lui note per l'analisi e la visualizzazione dei dati. In particolare, si soffermi sul concetto di distribuzione e introduca il concetto di stima puntuale e le sue proprietà desiderabili, fornendo alcuni esempi significativi a corredo.

**TRACCE SECONDA PROVA SCRITTA**

**Tema 1**

Nel foglio DATI sono riportati i risultati conseguiti da un insieme di candidati a una selezione concorsuale su scala nazionale, consistente di una prova in forma di test a risposta chiusa con domande di matematica di base (20 domande), cultura generale (15 domande), fisica (15 domande), informatica (15 domande), comprensione del testo (10 domande).

- a) Sulla base dei dati presenti nei fogli si costruisca un report statistico che illustri l'esito del test, evidenziando le diverse caratteristiche della popolazione ritenute rilevanti al fine dell'analisi.
- b) Si consideri inoltre la possibilità di estrarre informazioni aggiunte (ad esempio l'età, la provenienza geografica, ecc.) dai codici fiscali dei candidati. A tale proposito nel foglio Legenda ANAGR sono riassunte le caratteristiche salienti del Codice Fiscale, mentre nel foglio CODICI COMUNI sono riportate le informazioni, a cura dell'ISTAT, relative alla suddivisione geografica dei comuni italiani.
- c) Si rilevi e discuta infine l'esistenza di eventuali correlazioni tra i diversi dati oggetto dell'analisi (ad esempio, tra le diverse prove).

## **Tema 2**

Prima di iscriversi alla facoltà, gli studenti sono tenuti a sostenere un test orientativo e, qualora non sufficienti, essi sono chiamati a sostenere, al termine di un percorso di recupero con erogazione di lezioni frontali, una prova di autovalutazione per verificare la propria preparazione. Per fare ciò, essi si prenotano presso il sistema informativo di ateneo separatamente per ciascuna delle prove che intendono sostenere (vd. Fogli Prenotazioni MATE e Prenotazioni ENGL). Nei fogli PROVA MATE e PROVA ENGL sono riportati i dati di dettaglio di un appello di tale prova, consistente in un breve test a risposta chiusa (10 domande di matematica di base o 12 nel caso di inglese). Sfortunatamente l'applicativo che riporta le valutazioni puntuali del test non è integrato con il sistema informativo presso cui avvengono le prenotazioni, il che rende necessario operare delle manipolazioni sui dati allo scopo di incrociare le diverse informazioni.

- a) Sulla base dei dati presenti nei fogli si costruisca un report statistico che illustri l'esito delle prove di matematica e di inglese.
- b) Si determini inoltre: se esiste una significativa differenza nei risultati ottenuti dagli iscritti ai diversi corsi di laurea; se esiste una correlazione tra il tempo impiegato a rispondere alle domande e il risultato della prova; se, per cui è coinvolto in entrambe le prove, esiste una correlazione tra i risultati conseguiti nelle due materie.
- c) Sebbene dai dati presenti non sia possibile desumere direttamente tale informazione, sarebbe utile poter completare il report con un'analisi che tenga conto (magari per un sottoinsieme dei dati) anche del sesso dello studente. A tale proposito si discuta una possibile strategia di preparazione dei dati.

## **Tema 3 (prova estratta)**

Il call center di un noto ente governativo riceve ogni giorno diverse chiamate su territorio nazionale relative a un certo numero di richieste per informazioni, attività amministrative e segnalazioni di disservizi.

- a) Sulla base dei dati presenti nel foglio CHIAMATE si costruisca un report statistico che analizzi il livello di soddisfazione nel tempo in rapporto ai diversi operatori, canali informativi e tipologie di segnalazione.
- b) Si determini inoltre: se esiste una correlazione tra la durata della chiamata e il grado di soddisfazione; se esiste una correlazione tra la durata della chiamata e la severità del problema.
- c) Sebbene dai dati presenti non sia possibile desumere direttamente tale informazione, sarebbe utile poter completare il report con un'analisi che tenga conto (magari per un sottoinsieme dei dati) anche di una dimensione geografica (ad esempio Provincia, Regione e Area), esplorabile attraverso l'informazione ricavabile dai prefissi delle chiamate (vd. Fogli PREFISSI e CODICI COMUNI). A tale proposito si discuta una possibile strategia di preparazione dei dati.