



## *Data science e tecnologie per le basi di dati* Politecnico di Torino

### Modalità d'esame A.A. 2019/2020

---

L'esame è costituito da una parte scritta obbligatoria e una parte orale opzionale.

#### Parte scritta

- Sono ammessi in aula per la parte scritta *solo* gli studenti regolarmente prenotati.
- Lo studente deve essere munito di un documento di identificazione.
- La durata è di 2 ore.
- È possibile utilizzare libri e appunti (in formato cartaceo), ma non è possibile utilizzare dispositivi elettronici (PC, laptop, cellulare, ...).
- **Attenzione:** per gli studenti che hanno svolto il quaderno: portare la documentazione del quaderno allo scritto.
  
- Struttura dello scritto
  - 1 esercizio di progettazione fisica (max. 7/30)
  - 1 esercizio di progettazione di trigger (max. 8/30)
  - 1 esercizio su data warehousing che include
    - la progettazione di un data warehouse (max. 6/30)
    - 2 interrogazioni SQL (max. 3/30 e 4/30, rispettivamente)
  - 2 domande teoria a risposta chiusa (1/30 ciascuna)

Argomenti delle domande di teoria (1 sola risposta esatta, no penalità per risposta errata) e dell'orale (facoltativo)

1. Preparazione dei dati: discretizzazione, normalizzazione, misure di distanza, ecc.
2. Regole di associazione: algoritmi di estrazione (anche su esempi), tipi di itemset (closed ecc.), indici di qualità
3. Classificazione: algoritmi, validazione di un modello
4. Clustering: algoritmi, indici di qualità (quelli spiegati a lezione)
5. Recovery: algoritmi di ripristino centralizzato e distribuito (anche applicati su esempi di log)
6. Gestione dell'accesso concorrente: descrizione delle tecniche CSR, VSR, 2PL

(anche applicate su esempi di schedule)

7. BD distribuite: frammentazione e livelli di trasparenza, 2 phase commit; parallelismo; benchmarking; basi di dati non relazionali

#### Valutazione finale

- In caso di voto dello scritto  $\geq 18/30$ , il voto finale è determinato dalla modalità di esame prescelta tra le seguenti:
  - A. Solo scritto (**voto massimo 26/30**)

Voto dello scritto e valutazione dei quaderni sono sommati. Il risultato è registrato se è  $\leq 26/30$ . Se invece il risultato è  $> 26$ , il **voto finale è 26/30**.
  - B. Scritto + orale (**voto massimo 30 lode**)

L'orale è costituito da 2 domande di teoria (1 sugli argomenti 1-4 e 1 sugli argomenti 5-7) e può essere sostenuto solo dopo aver superato lo scritto (voto  $\geq 18/30$ ).

Il voto finale è una media (approssimata) del voto di scritto+quaderno e orale.

L'orale deve essere sostenuto nella stessa sessione in cui è stato sostenuto lo scritto (non necessariamente nello stesso appello).
- In caso di esito negativo (per entrambe le modalità) è registrata la bocciatura.
- Quaderno
  - Ogni esercizio del quaderno consegnato entro la scadenza è valutato 0.5/30.
  - I punti conseguiti con la valutazione del quaderno sono validi fino alla sessione di settembre 2020 inclusa.
  - Verifica del quaderno: durante lo scritto di ogni appello saranno comunicati i nomi degli studenti il cui quaderno sarà verificato immediatamente dopo il termine dello scritto