



**Concorso pubblico per esami per 1 posto Area dei Funzionari - settore professionale tecnico-informatico per la Direzione Generale, Area Pianificazione e Controllo Direzionale (cod. 2025fta007)**

*Bandito con D.D. n. 14034/2025 Prot n. 553169 del 22/12/2025, pubblicato sul Portale Unico del Reclutamento InPA e sul sito web di Ateneo in data 23/12/2025*

**Tracce prova scritta 30/01/2026**

**PROVA 1**

**Domanda 1.1: Progettazione di Database e Data Warehouse**

La/Il candidata/o descriva le principali differenze concettuali e strutturali tra un database relazionale (OLTP) e un Data Warehouse (OLAP). In particolare, si soffermi su come queste differenze influenzino le modalità di interrogazione e la finalità dell'analisi dei dati in un contesto universitario (es. gestione carriere vs monitoraggio performance).

**Domanda 1.2: Modellazione di un database per il catalogo della ricerca (Pubblicazioni Scientifiche)**

La/Il candidata/o progetti lo schema relazionale di una base dati finalizzata alla raccolta e gestione delle pubblicazioni scientifiche del personale dell'Ateneo. Il sistema deve permettere di censire diverse tipologie di prodotti (es. articoli su rivista, contributi in atti di convegno, monografie) e di gestire la natura multi-autore delle pubblicazioni.

Nello specifico, lo schema deve prevedere:

- Una classificazione chiara delle tipologie di pubblicazione.
- La gestione dell'anagrafica degli autori strutturati (personale interno all'Ateneo).
- Il legame tra ogni pubblicazione e i suoi autori, permettendo di memorizzare l'ordine di apparizione (es. primo autore, autore corrispondente).
- Per gli articoli su rivista, la memorizzazione di metadati specifici come il codice ISSN e la testata; per i contributi in atti di convegno, il titolo del volume e il codice ISBN.
- La/Il candidata/o illustri le tabelle, le chiavi primarie ed esterne e discuta brevemente come gestirebbe l'integrità dei dati nel caso in cui una pubblicazione venga rimossa dal catalogo.

**Domanda 1.3:**

Con riferimento alla performance di un Ateneo:

1. si definiscano gli obiettivi strategici volti a incrementare le ricadute sociali e di sostenibilità delle attività tipiche di un ateneo (didattica, ricerca e public engagement), individuando due indicatori di impatto ritenuti più significativi;



2. si descriva il processo di monitoraggio in itinere volto a intercettare i rischi di mancato raggiungimento degli obiettivi;
3. si indichi come la rendicontazione finale debba essere utilizzata per ridefinire le priorità strategiche dell'Ateneo nel triennio successivo.

## PROVA 2

### Domanda 2.1: Procedure ETL e Manipolazione Dati

Nell'ambito dell'integrazione dei dati da diverse sorgenti di Ateneo (didattica, contabilità, personale), la/il candidata/o illustri le fasi fondamentali di un processo ETL (Extract, Transform, Load). Si approfondisca l'importanza della fase di "Transform" per garantire la qualità e la coerenza del dato finale destinato alla reportistica direzionale.

### Domanda 2.2: Progettazione di un database per il monitoraggio del Piano Strategico (KPI)

La/Il candidata/o progetti lo schema relazionale di una base dati per la gestione dei KPI (Key Performance Indicators) del Piano Strategico di Ateneo. Il sistema deve permettere di memorizzare la definizione di ogni indicatore e i relativi valori misurati. Si tenga conto che un KPI può avere diversi livelli di granularità: può essere calcolato solo per l'intero Ateneo, oppure disaggregato per singolo Dipartimento, o ancora scendere nel dettaglio del singolo Corso di Studio. Per garantire la precisione nel calcolo degli indicatori in fase di aggregazione e analisi (es. calcolo di una media corretta a livello di Ateneo partendo dai dati dei singoli corsi), il database deve memorizzare per ogni misurazione sia il numeratore che il denominatore. Nel caso di indicatori che non prevedono un rapporto (es. conteggi assoluti), verrà memorizzato il solo numeratore.

La/Il candidata/o deve:

- Individuare le entità necessarie e definire le Primary Key.
- Gestire le relazioni gerarchiche tra le strutture (Ateneo → Dipartimento → Corso di Studio).
- Progettare la tabella dei Valori\_KPI in modo che possa riferirsi correttamente al livello di disaggregazione corrispondente, garantendo l'integrità referenziale, e includendo i campi per numeratore e denominatore, gestendo la possibilità che il denominatore sia nullo o non applicabile.
- Spiegare brevemente come questa struttura faciliti la ricostruzione del valore dell'indicatore a livelli superiori della gerarchia in fase di estrazione.
- Riportare lo schema logico finale.

### Domanda 2.3: Ciclo della Performance: Pianificazione, Monitoraggio e Miglioramento Continuo

Con riferimento alla situazione lavorativa di un dirigente dell'area “didattica e carriere studenti” o “ricerca”, la/il candidata/o:



1. Individui gli obiettivi da assegnare al dirigente, due indicatori ritenuti opportuni per misurarli e i target di confronto per valutarne il raggiungimento ex post;
2. definisca le modalità (quando, come) più opportune per analizzare lo scostamento tra risultati e obiettivi;
3. descriva come utilizzare i dati dell'analisi precedente per implementare azioni future.

### PROVA 3

#### Domanda 3.1: Qualità del dato e Data Cleaning

In un progetto di Data Science applicato alla valutazione della ricerca di Ateneo, la qualità del dato è un prerequisito fondamentale. La/Il candidata/o descriva le principali tecniche di "Data Cleaning" (trattamento dei valori mancanti, gestione dei duplicati, normalizzazione) e spieghi perché queste operazioni sono cruciali prima di procedere alla fase di modellazione statistica o alla creazione di dashboard direzionali.

#### Domanda 3.2: Modellazione concettuale e schema relazionale

La/Il candidata/o progetti lo schema relazionale di una base dati semplificata destinata alla gestione dei questionari di valutazione della didattica. Il database deve permettere di tracciare: le/gli studentesse/i, gli insegnamenti, le/i docenti titolari degli insegnamenti, le domande del questionario e le risposte fornite (mantenendo l'anonimato del rispondente come previsto dalla normativa).

La/Il candidata/o è tenuta/o a:

- Elencare le tabelle individuate e le relative Primary Key.
- Definire i collegamenti tra le tabelle tramite Foreign Key.
- Riportare lo schema relazionale finale (es. TABELLA (Attributo1, Attributo2\*, ...)).
- illustrare le tabelle, le chiavi primarie ed esterne e discutere brevemente come gestirebbe l'integrità dei dati nel caso in cui un applicativo richieda la rimozione di una domanda dal questionario.

#### Domanda 3.3: Governance della Qualità e Assicurazione della Didattica (Modello AVA)

In riferimento al sistema di Autovalutazione, Valutazione periodica e Accreditamento (AVA) dell'ANVUR:

1. si descrivano due indicatori (KPI) ritenuti adeguati per monitorare l'efficacia della didattica di un corso di studio;
2. si indichino le modalità e la periodicità con cui la Direzione Generale dovrebbe revisionare tali dati per individuare eventuali criticità nei Dipartimenti;
3. si illustri come i risultati di tale analisi possano influenzare la programmazione dell'offerta formativa e la distribuzione delle risorse umane.