UNIVERSITÀ DI PISA

BASI DI DATI

GIOVANNA ROSONE

Anno accademico	2022/23
CdS	INFORMATICA
Codice	244AA
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
BASI DI DATI	INF/01	LEZIONI	48	GIOVANNA ROSONE

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Lo studente che completa con successo il corso avrà la capacità di eseguire il progetto concettuale di un database e di tradurlo in uno schema relazionale. Lo studente avrà la capacità di scrivere query SQL complesse. Lo studente acquisirà le conoscenze di base della teoria dei database relazionali. Lo studente conoscerà l'architettura di un tipico sistema di database relazionale, compreso l'algoritmo utilizzato per l'esecuzione delle query, l'ottimizzazione delle query e la gestione delle transazioni.

Modalità di verifica delle conoscenze
La prova scritta e il progetto saranno principalmente incentrati sulla progettazione concettuale, la progettazione logica, la teoria relazionale, la capacità di scrivere query SQL complesse e il piano di esecuzione/accesso delle query. Durante la prova orale, lo studente sarà valutato sulla sua dimostrata capacità di discutere i principali contenuti del corso utilizzando la terminologia appropriata.
Metodi:
1) Esame scritto:
    1a) progetto da realizzare in cinque giorni
    1b) Prova scritta e/o prove in itinere
2) Esame orale finale

La scelta, a cura del docente, fra il punto 1a e 1b dipende dall'andamento della pandemia

Capacità
Progettare una base di dati, esprimere interrogazioni nel linguaggio SQL, estrarre le dipendenze funzionali da una descrizione informale, applicare gli algoritmi di base della teoria relazionale, descrivere la realizzazione delle funzionalità di base di un DBMS.

Modalità di verifica delle capacità
La prova scritta e il progetto saranno principalmente incentrati sulla progettazione concettuale, la progettazione logica, la teoria relazionale, la capacità di scrivere query SQL complesse e il piano di esecuzione/accesso delle query. Durante la prova orale, lo studente sarà valutato sulla sua dimostrata capacità di discutere i principali contenuti del corso utilizzando la terminologia appropriata.
Nella prova orale lo studente dimostrerà la capacità di giustificare le proprie scelte.
Metodi:
1) Esame scritto:
    1a) progetto da realizzare in cinque giorni
    1b) Prova scritta e/o prove in itinere
2) Esame orale finale

La scelta, a cura del docente, fra il punto 1a) e 1b) dipende dall'andamento della pandemia

Comportamenti
Effettuare la raccolta di requisiti e la progettazione di una base di dati. Valutare i vantaggi e gli svantaggi dell’adozione della tecnologia delle basi di dati in una situazione applicativa.

Modalità di verifica dei comportamenti
Discussione del processo di realizzazione delle basi di dati con specifiche domande nelle prove scritte e all'orale.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Il corso richiede una buona conoscenza riguardo a programmazione, algoritmi, architettura degli elaboratori, logica matematica.

Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali
Attività di apprendimento:

- frequenza delle lezioni
- partecipazione alle discussioni in aula
- studio individuale e di gruppo

Frequenza: fortemente consigliata
Metodo di insegnamento:

- Lezioni frontali con slide

Programma (contenuti dell'insegnamento)

- I sistemi informativi e informatici. Funzionalità dei sistemi per la gestione di basi di dati (DBMS).
- Il linguaggio SQL per creare e usare basi di dati. Interrogazioni semplici, giunzioni, quantificazioni esistenziali ed universali, raggruppamento
- La progettazione di basi di dati usando il modello a oggetti
- Il modello dei dati relazionale. La trasformazione di schemi a oggetti in schemi relazionali
- Le dipendenze fra i dati. Decomposizioni di schemi relazionali. Forme normali.
- Architettura dei DBMS. Cenni alle funzionalità dei moduli per la gestione dei dati, delle transazioni e delle interrogazioni.

Bibliografia e materiale didattico

- A. Albano, G. Ghelli e R. Orsini, Fondamenti di Basi di Dati, Zanichelli, Bologna, http://fondamentidibasididati.it/.
- Lucidi del corso.
- Esercizi svolti.
- P. Atzeni, S. Ceri, P. Fraternali, S. Paraboschi, R. Torlone. Basi di dati. McGraw-Hill

Indicazioni per non frequentanti

Le slides coprono tutti gli argomenti che debbono essere approfonditi sui libri di testo.

Modalità d'esame

Modalità
1) Esame scritto:
  1a) progetto da realizzare in cinque giorni
  1b) Prove di verifica intermedie e/o Prova scritta (per il recupero delle prove non superate)
2) Esame orale finale

La scelta, a cura del docente, fra il punto 1a) e 1b) dipende dall'andamento della pandemia.

Nel caso dell'opzione 1a) saranno valide le seguenti modalità:
Regole per gli esami del corso di “Basi di Dati – corso B”:

1. **La data degli appelli si riferisce alla scadenza ultima di consegna del progetto.**
2. Possono partecipare agli esami di un appello solo gli studenti che si sono iscritti a quell’appello utilizzando l’apposito portale dell’Università di Pisa, e che hanno consegnato (su Moodle) entro la data dell’appello un progetto ritenuto valido. Chi non si è iscritto oppure non ha consegnato in tempo un progetto valido, non può effettuare l’esame. Attenzione alla data di scadenza.

E? vietato effettuare l’audio/video registrazione dell’esame.

Se lo svolgimento della prova orale sarà a distanza a causa della pandemia, lo studente deve connettersi utilizzando un PC / notebook attivando microfono e webcam.Potrebbe essere necessario scrivere qualcosa usando la tastiera o un foglio di carta. Se una qualsiasi di queste indicazioni crea problemi pratici di alcun genere, lo studente è pregato di contattare il docente, in modo che sia possibile modificare le indicazioni per adattarle alle sue esigenze.
Maggiori informazioni saranno fornite attraverso la pagina web del corso su Moodle.

UNIVERSITÀ DI PISA

Pagina web del corso
https://elearning.di.unipi.it/course/view.php?id=303

Ultimo aggiornamento 07/12/2022 19:00