PROGRAMMA DEL CORSO DI BASI DI DATI

SETTORE SCIENTIFICO

ING-INF/05 (IINF-05/A)

CFU

9

AGENDA

/**/

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTERATTIVA (DI)

Le attività di Didattica interattiva consistono, per ciascun CFU, in un'ora dedicata a una o più tra le seguenti tipologie di attività: - Redazione di un elaborato - Partecipazione a una web conference - Partecipazione al forum tematico - Lettura area FAQ - Svolgimento delle prove in itinere con feedback Per gli aggiornamenti, la calendarizzazione delle attività e le modalità di partecipazione si rimanda alla piattaforma didattica dell’insegnamento.

TESTO CONSIGLIATO

- Basi di Dati. Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone. McGraw-Hill. Si specifica che il testo consigliato è solo per approfondimento volontario, e non sarà oggetto specifico di esame. Il modello didattico è basato sullo studio delle dispense del docente.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale. L'esame orale consiste in un colloquio con la Commissione sui contenuti del corso. L'esame scritto consiste nello svolgimento di un test con 30 domande. Per ogni domanda lo studente deve scegliere una di 4 possibili risposte. Solo una risposta è corretta. Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare il grado di comprensione delle nozioni teoriche e la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande che richiedono l'elaborazione di un ragionamento consentiranno di valutare il livello di competenza e l'autonomia di giudizio maturati dallo studente. Le abilità di comunicazione e la capacità di apprendimento saranno valutate anche attraverso le interazioni dirette tra docente e studente che avranno luogo durante la fruizione del corso (videoconferenze ed elaborati proposti dal docente).

OBBLIGO DI FREQUENZA

Obbligatoria online. Ai corsisti viene richiesto di visionare almeno l'80% delle videolezioni presenti in piattaforma e superare i test presenti in piattaforma.

PROGRAMMA DIDATTICO: ELENCO VIDEOLEZIONI/MODULI

Elenco delle videolezioni:

1. Introduzione alla basi di dati
2. Concetti base
3. Introduzione ai modelli dei dati
4. Modelli e architetture
5. Linguaggi delle basi di dati
6. Il modello relazionale
7. Le basi di dati relazionali
8. Vincoli e chiavi
9. Integrità referenziale
10. Esercizi
11. Operatori
12. Selezione e proiezione
13. L'operatore Join
14. Tipologie di Join
15. Join: conclusioni
16. Le Viste
17. Il linguaggio SQL
18. Istruzioni SQL
19. Interrogazioni in SQL
20. WHERE-LIKE-NULL
21. SQL-JOIN
22. Variabili-Ordinamento-Operatori
23. Raggruppamenti-Predicati-Insiemi
24. Manipolazione dei dati
25. SQL e DDL evoluto

26. Funzioni e basi di dati attive

27. Le transazioni

28. Introduzione alla progettazione di una base di dati

29. Metodologie di progettazione per basi di dati

30. Il modello E-R: costrutti base

31. E-R: relazioni ricorsive ed attributi

32. Altri costrutti del modello E-R

33. Modello E-R: Altre proprietà

34. Modello E-R: documentazione

35. Modellazione dei dati in UML

36. Diagramma E-R: esercizi

37. Progettazione concettuale

38. Rappresentazione concettuale dei dati

39. Design patterns

40. Altri patterns

ATTIVITÀ DI DIDATTICA EROGATIVA (DE)

Le attività di didattica erogativa consistono, per ciascun CFU, nell'erogazione di 6 videolezioni corredate di testo e questionario finale. - Il format di ciascuna videolezione prevede il video registrato del docente che illustra le slide costruite con parole chiave e schemi esemplificativi. - Il materiale testuale allegato a ciascuna lezione corrisponde a una dispensa (PDF) composta da almeno 10 pagine con le informazioni necessarie per la corretta e proficua acquisizione dei contenuti trattati durante la lezione. Attività di autoverifica degli apprendimenti prevista al termine di ogni singola videolezione consiste in un questionario costituito da 10 domande, a risposta multipla.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

- Conoscenza e capacità di comprensione: Comprendere i principi di funzionamento dei sistemi di gestione di basi di dati; Conoscere i principali modelli dei dati, con un focus particolare sul modello relazionale. - Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Applicare i diversi modelli teorici nella definizione delle scelte di progettazione e sviluppo di basi di dati; Progettare e ottimizzare query SQL per la gestione e l’interrogazione di basi di dati relazionali; Utilizzare le funzionalità principali dei sistemi di gestione delle basi di dati; - Autonomia di giudizio: Sviluppare un approccio critico nell’ambito della progettazione di basi di dati, distinguendo le conseguenze delle decisioni prese in contesti complessi; Raccogliere e interpretare dati in modo autonomo, formulando giudizi critici sulle evoluzioni delle basi di dati. - Abilità comunicative: Sviluppare competenze comunicative per esporre informazioni, idee, problemi e soluzioni sul tema delle basi di dati in modo chiaro e articolato, a interlocutori specialisti e non; Partecipare attivamente a discussioni su modelli e tecnologie, presentando relazioni con efficacia. - Capacità di apprendimento: Acquisire le competenze necessarie per approfondire i temi trattati in modo autonomo, aggiornando le conoscenze su tecnologie e

metodologie emergenti nel campo delle basi di dati; Aumentare la capacità di consultare e apprendere da materiale bibliografico e risorse online, sviluppando un approccio critico alla ricerca di informazioni; Aumentare la capacità di analisi di nuove tipologie di problemi e bisogni, seguendo le evoluzioni del settore delle basi di dati.

OBIETTIVI

L'obiettivo del corso è fornire conoscenze metodologiche e applicative sulle basi di dati, dal modello relazionale e relativi linguaggi alla progettazione concettuale di sistemi di gestione di basi di dati, fornendo una visione d’insieme completa e aggiornata. Obiettivi formativi: 1. Comprendere i principali modelli e i linguaggi di interrogazione delle basi di dati; 2. Acquisire padronanza nella progettazione concettuale di una base di dati.