

PROGRAMMA DEL CORSO DI BASI DI DATI

SETTORE SCIENTIFICO

ING-INF/05

CFU

12

OBIETTIVI

L'obiettivo del corso è lo studio degli aspetti fondamentali della gestione dei dati, dei sistemi per la gestione di basi di dati e delle metodologie di progettazione di basi di dati.

Alla fine del corso lo studente dovrebbe avere acquisito le nozioni di base della gestione dei dati e le tecniche e metodi per condurre il progetto di una base di dati e per utilizzare le funzionalità fondamentali dei sistemi di gestione di basi di dati nell'ambito dello sviluppo e dell'esercizio di sistemi informatici.

Il corso fa esplicito riferimento sia alle basi di dati relazionali e ai relativi sistemi di gestione fondati sul linguaggio SQL, sia ad alcuni modelli e sistemi basati NoSQL.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

- **Conoscenza e capacità di comprensione**

Il corso fornisce i principi fondamentali delle basi di dati e dei relativi sistemi di gestione. Gli argomenti vengono trattati da vari punti di vista, coprendo aspetti teorici, metodologici, tecnologici ed applicativi. Alla fine del corso lo studente dovrebbe aver acquisito non soltanto le conoscenze teoriche sulla materia trattata, ma anche le tecniche e gli strumenti metodologici sufficienti per affrontare e condurre a termine il progetto completo di una base di dati.

- **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Al termine del corso, lo studente: conosce il modello dei dati relazionale ed i principali costrutti del linguaggio SQL; è in grado di progettare e realizzare una base di dati; è capace di elaborare un progetto per la realizzazione di un sistema informatico.

- **Autonomia di giudizio**

Autonome capacità di progettazione di una base di dati, e capacità di valutazione di un sistema informatico, comparativamente a scelta di soluzioni diverse.

- Abilità comunicative

Lo studente sarà in grado di presentare nel modo appropriato i risultati e le applicazioni effettuate, ad un pubblico specializzato. Lo sviluppo di abilità comunicative, sia orali che scritte, sarà stimolata attraverso la didattica interattiva (con la redazione di elaborati da parte dello studente) e i momenti di videoconferenza attivati, ivi compreso la prova finale di esame.

- Capacità di apprendimento

Capacità di apprendere, sperimentare ed usare, in modo autonomo, la programmazione di base dati anche di nuova definizione ed implementazione, rivolti all'uso di big data. Capacità di seguire l'evoluzione del tema in ogni suo aspetto attraverso la letteratura e la documentazione tecnica.

PROGRAMMA DIDATTICO

1. MODULO: Introduzione alle Basi di dati (lezioni previste n. 3)
2. MODULO: Il modello relazionale (lezioni previste n. 5)
3. MODULO: Introduzione a SQL (lezioni previste n. 5)
4. MODULO: Query semplici in SQL (lezioni previste n. 5)
5. MODULO: Linguaggio SQL per la definizione di trigger (lezioni previste n. 6)
6. MODULO: Metodologie per la progettazione di base dati (lezioni previste n. 6)
7. MODULO: Progettazione concettuale (lezioni previste n. 6)
8. MODULO: Cenni su modelli e sistemi basati su NoSQL (lezioni previste n. 4)
9. MODULO: Applicazioni che interagiscono con base dati (lezioni previste n. 4)
10. MODULO: Esempi applicativi (lezioni previste n. 6)

Il/La docente si riserva il diritto di modificare il titolo delle lezioni.

MODALITÀ DI ESAME ED EVENTUALI VERIFICHE DI PROFITTO IN ITINERE

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale.

L'esame orale consiste in un colloquio nel corso del quale il docente formula di solito tre domande. 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 sia il grado di comprensione delle nozioni teoriche sia 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 attraverso le interazioni dirette tra docente e studente che avranno luogo durante la fruizione del corso (videoconferenze, e-tivity report, studio di casi elaborati) proposti dal docente o dal tutor.

MODALITÀ DI ISCRIZIONE E DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

L'iscrizione ed i rapporti con gli studenti sono gestiti mediante la piattaforma informatica che permette l'iscrizione ai corsi, la fruizione delle lezioni, la partecipazione a forum e tutoraggi, il download del materiale didattico e la comunicazione con il docente.

Un tutor assisterà gli studenti nello svolgimento di queste attività.

ATTIVITÀ DI DIDATTICA EROGATIVA (DE)

- 72 Videolezioni + 72 test di autovalutazione

Impegno totale stimato: 72 ore

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTERATTIVA (DI) ED E-TIVITY CON RELATIVO FEED-BACK AL SINGOLO STUDENTE DA PARTE DEL DOCENTE O DEL TUTOR

- Estrazione dati da Archivi ufficiali e loro elaborazioni
- Web conference sulle principali fonti Big data
- Svolgimento delle prove in itinere con feedback
- Svolgimento della simulazione del test finale

Totale 12 ore

ATTIVITÀ DI AUTOAPPRENDIMENTO

- 288 ore per lo studio individuale

LIBRO DI RIFERIMENTO

- Dispense del docente.
- Testo di riferimento in via di definizione