Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	Paola
Cognome	VCocca

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	Basi di Dati
Inglese	Database

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2025/26
	◉ L ○ LM ○ LM CU
CdS	Metodi e Modelli per Data Science
Codice	8067747
Canale	
CFU	9
Lingua	Italianio

Docente del modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Nome	
Cognome	

Denominazione modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Italiano	
Inglese	

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	Obiettivi Formativi Il Corso di Basi di Dati ha i seguenti obiettivi formativi: - Illustrare il modello relazionale per la rappresentazione dei dati. - Illustrare le nozioni base di Algebra e Calcolo Relazionale. - illustrare le tecniche di progettazione di basi di dati fondate sul modello Entità-Relazione. - Illustrare i sistemi di gestione delle basi di dati fondati sul linguaggio SQL. - Illustrare le problematiche relative alle basi di dati relazionali. - Illustrare lInterazione con basi di dati relazionali tramite luso di SQL come Data Definition Language (DDL) e Data Management Language (DML). - Illustrare le tecniche di programmazione avanzata di base di dati - Illustrare le forme normali e le tecniche di normalizzazione. - Illustrare le tecniche di ottimizzazione. - Illustrare le tecniche di gestione delle transazioni e il controllo della concorrenza - Illustrare i concetti di basi di dati distribuite
Inglese	LEARNING OUTCOMES: The Database Foundations course has the following learning objectives: - Illustrate the relational model for data representation. - Explain basic concepts of Relational Algebra and Relational Calculus. - Present database design techniques based on the Entity-Relationship model. - Introduce database management systems using SQL as the core language. - Address issues related to relational databases. - Demonstrate interaction with relational databases through SQL as Data Definition Language (DDL) and Data Management Language (DML). - Present advanced database programming techniques. - Explain normal forms and normalization techniques. - Discuss optimization techniques.

Prerequisiti

Italiano	Lo studente deve aver sostenuto gli esami di 1. Matematica discreta. 2. Programmazione dei calcolatori con laboratorio.
Inglese	The student must have passed the exams for: 1. Discrete Mathematics. 2. Computer Programming with Laboratory.

Programma

Italiano	ntroduzione alle basi di dati e modello relazionale dove sono affrontati i seguenti argomenti: Introduzione al corso; Basi di Dati e Sistemi di Gestione di Basi di Dati; Modelli dei Dati e Linguaggi delle Basi di Dati; Modello Relazionale dei Dati. Progettazione concettuale e logica dove sono affrontati i seguenti argomenti: progettazione concettuale di una base dati; progettazione logica di una base dati Esercitazione: Progettazione di un modello E-R a partire da un caso di studio Algebra relazionale dove sono affrontati i seguenti argomenti: l'Algebra Relazionale come Linguaggio per la scrittura di Interrogazioni. Calcolo relazionale dove sono affrontati i seguenti argomenti: Calcolo Relazionale come linguaggio dInterrogazione
Inglese	ntroduction to Databases and Relational Model covering the following topics: Course Introduction; Databases and Database Management Systems; Data Models and Database Languages; Relational Data Model. Conceptual and Logical Design addressing the following topics: Conceptual Design of a Database; Logical Design of a Database. Exercise: Designing an E-R model based on a case study. Relational Algebra covering the following topics: Relational Algebra as a Query Language

Modalità di valutazione

- [x] Prova scritta
- [x] Prova orale
- [ ] Valutazione in itinere
- [x] Valutazione di progetto
- [ ] Valutazione di tirocinio
- [ ] Prova pratica
- [ ] Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano	La prova d'esame consiste: 1. Realizzazione di un progetto di gruppo (max 3 persone) (40%) 2. Prova scritta (40%) 3. Prova orale sul programma del corso. (20%) Si potrà accedere alla prova orale solo previa consegna del progetto e una valutazione positiva dello scritto. I voti verranno assegnati in base a una valutazione complessiva delle conoscenze, competenze, capacità di presentazione e discussione delle tematiche trattate. Non idoneo: importanti carenze e/o inaccuratezza nella conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi
Inglese	The exam consists of: 1. Group project implementation (up to 3 people) (40%) 2. Written test (40%) 3. Oral exam on the course content (20%) Access to the oral exam will only be granted upon successful submission of the project and a positive evaluation of the written test. Grades will be assigned based on an overall assessment of knowledge, skills, presentation abilities, and discussion of the topics covered. The final test will be evaluated according to the following rules:

Testi adottati

Italiano	Atzeni,Ceri,Fraternali,Paraboschi,Torlone Basi di dati -Modelli e Linguaggi di interrogazione- ed. McGraw-Hill 4nd edition Elmasri, Navathe Sistemi di basi di dati, Fondamenti e complementi Pearson 7a edizione italiana
Inglese	Atzeni,Ceri,Fraternali,Paraboschi,Torlone Basi di dati -Modelli e Linguaggi di interrogazione- ed. McGraw-Hill 4nd edition Elmasri, Navathe Sistemi di basi di dati, Fondamenti e complementi Pearson 7a edizione italiana

Bibliografia di riferimento

Italiano	
Inglese	

Modalità di svolgimento

- [x] Modalità in presenza
- [ ] Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Didattica frontale in aula ed in ricevimenti dedicati.
Inglese	Teaching will be done in the classroom as well as in specific and students dedicated meetings

Modalità di frequenza

- (•) Frequenza facoltativa
- ( ) Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	La frequenza è facoltativa ma fortemente consigliata.
Inglese	Class attendance is not mandatory, yet strongly suggested.