Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1 -

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	Paola
Cognome	Vocca

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	Base di Dati
Inglese	Data Modeling and Applications

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A. 2025/2026 ○ L ◉ LM ○ LM CU

CdS	FISICA (LM-17) (mutuato dal CdS Informatica)
Codice	8067182
Canale	UNICO
CFU	9
Lingua	ENG

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	

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

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 l ' interazione con basi di dati relazionali tramite l ' uso di SQL come Data Definition Language (DDL) e Data Management Language (DML). - Illustrare le tecniche di ottimizzazioni CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Lo studente al termine del Corso avrà conoscenza delle problematiche relative alle basi di dati relazionali, e ai relativi sistemi di gestione fondati sul linguaggio SQL (Standard Query Language) e alla progettazione di basi di dati basati sul metodo Entità-Relazione. Inoltre, tramite le esercitazioni gli studenti acquisiranno la capacità di implementare i propri progetti, basati su casi di studio, in appositi software per la gestione di un DBMS (DataBase
Inglese	LEARNING OUTCOMES: The Course of Databases has the following learning outcomes: - Illustrate the relational model for data representation. - Illustrate the basics of Algebra and Relational Calculus. - illustrate the techniques for designing databases based on the Entity-Relationship model. - Illustrate database management systems based on the SQL language. - Illustrate relational database issues. - Illustrate interaction with relational databases using SQL such as Data Definition Language (DDL) and Data Management Language (DML). - Illustrate optimization techniques KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: The student at the end of the course will have knowledge of the problems related to relational databases, and related management systems based on the SQL (Standard Query Language) and the design of databases based on the Entity-Relationship method. In addition, through the exercises, students will acquire the ability to implement their projects, based on case studies, in special software for the management of a DBMS (Database

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Prerequisiti

Italiano	Tecniche di base Programmazione e della scienza dei calcolatori
Inglese	Basics of Computer Programming and Science

Programma

Italiano	Introduzione 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 d ' interrogazione. Esercitazione: Progettazione concettuale e logica di una base dati a partire dal modello E-R derivante da un caso di studio, interrogazioni in algebra relazionale.
Inglese	Introduction to databases and relational model where the following topics are addressed: Introduction to the course; Databases and Database Management Systems; Data Models and Database Languages; Relational Data Model. Conceptual and logical design where the following topics are addressed: conceptual design of a database; logical design of a database Exercitation: Designing an E-R model from a case study Relational algebra where the following topics are addressed: Relational Algebra as a Language for Query Writing. Relational calculus where the following topics are addressed: Relational Calculus as query language. Exercitation: Conceptual and logical design of a database from the E-R model derived from a case study, questions in relational algebra.

Modalità di valutazione

- ☐ Prova scritta
- ☒ Prova orale
- ☐ Valutazione in itinere
- ☒ 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 (50%) 2. Prova orale sul programma del corso. (50%) Si potrà accedere alla prova orale solo se la valutazione del progetto avrà riportato un esito positivo. Nella valutazione della prova e nell'attribuzione del voto finale si terrà conto: del livello di conoscenza dei contenuti dimostrato (superficiale, appropriato, preciso e completo, completo e approfondito), della capacità di applicare i concetti teorici (errori nell'applicare i concetti, discreta, buona, ben consolidata), della capacità di analisi, di sintesi e di collegamenti interdisciplinari (sufficiente, buona, ottima), della capacità di senso critico e di formulazione di giudizi (sufficiente, buona, ottima), della padronanza di espressione (esposizione carente, semplice, chiara e corretta, sicura e corretta).
Inglese	The exam consists of: 1. Project implementation (50%) 2. Oral exam on the course program. (50%) Access to the oral test will be possible only if the project evaluation has been successful. In the assessment of the test and in the assignment of the final grade, the following will be taken into account: the level of knowledge of the contents demonstrated (superficial, appropriate, precise and complete, complete and in-depth), the ability to apply theoretical concepts (errors in applying the concepts, discrete, good, well-established), the ability to analyze, to synthesize and interdisciplinary links (sufficient, good, excellent), the ability to critical sense and to make judgments (sufficient, good, excellent)of mastery of expression (poor, simple, clear and correct, safe and correct exposure).

Testi adottati

Italiano	- Atzeni, Ceri, Fraternali,P araboschi, Torlone Basi di dati -Modelli e Linguaggi di interrogazione- ed. McGraw-Hill 4nd edition
Inglese	- Atzeni, Ceri, Fraternali, P araboschi, Torlone Basi di dati -Modelli e Linguaggi di interrogazione- ed. McGraw-Hill 4nd edition -Materiale del corso on line

Bibliografia di riferimento

Italiano	- Elmasri, Navathe Sistemi di basi di dati, Fondamenti e complementi Pearson 7a edizione italiana
Inglese	- Elmasri, Navathe Sistemi di basi di dati, Fondamenti e complementi Pearson 7a edizione italiana

Modalità di svolgimento

☒ Modalità in presenza
☐ Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Il corso corrisponde a 6 CFU ed è organizzato come segue: 1- Lezioni frontali (80%) in cui vengono spiegati gli aspetti teorici e metodologici del corso, i fondamenti teorici del modello relazionale e dei linguaggi per la definizione (DDL) e manipolazione (DML) con particolare riferimento ai linguaggi di interrogazione. 2- Esercitazioni (20%) . Gli studenti, supportati dal docente, imparano le tecniche di progettazione del modello ER e di utilizzo del DBMS MySQL.
Inglese	The course corresponds to 6 CFU and is organized as follows: 1- Plenary lessons (80%) in which the theoretical and methodological aspects of the course are explained, the theoretical foundations of the relational model and languages for definition (DDL) and manipulation (DML) with particular reference to query languages. 2- Laboratory lessons (20%) The students, supported by the teacher, learn the techniques

Modalità di frequenza

◉ Frequenza facoltativa
○ Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	Per questo insegnamento la frequenza non è obbligatoria, e non saranno fatte distinzioni in sede di esame tra studenti frequentanti e non frequentanti. Tuttavia, gli studenti che non frequentano devono prevedere di dedicare del tempo individuale per le indispensabili esercitazioni pratiche, con un proprio calcolatore,.
Inglese	For this teaching the frequency is not compulsory, and no distinction will be made during the exam between attending and non-attending students. However, non-attending students should plan to devote individual time to the indispensable practical exercises with their own computer. All material presented to the course is made available from time to time on the Moodle page of the course.