UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2015/2016
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2016/2017
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA INFORMATICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI
INSEGNAMENTO	BASI DI DATI E SISTEMI INFORMATIVI
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50289-Ingegneria informatica
CODICE INSEGNAMENTO	01527
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ING-INF/05
DOCENTE RESPONSABILE	SORBELLO ROSARIO Ricercatore Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	144
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	81
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	2
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	**SORBELLO ROSARIO** Lunedì 11:00 13:00 Stanza del Professore, Edificio 6, terzo piano

DOCENTE: Prof. ROSARIO SORBELLO

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	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. Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso utilizza: lezioni frontali ed esercitazioni sia singole che di gruppo con analisi e discussione di casi di studio; Per la verifica del raggiungimento di questo obiettivo l'esame comprende una prova scritta per la discussione di argomenti del programma e dei casi di studio presentati; Capacità di applicare conoscenza e comprensione Lo studente sarà in grado di utilizzare strumenti, ambienti di sviluppo e metodi per affrontare problemi di progettazione di basi di dati, e per utilizzare le funzionalità di base (definizione della base di dati, aggiornamento della base di dati, interrogazioni sulla base di dati) dei sistemi di gestione di basi di dati nell'ambito dello sviluppo e dell'esercizio di sistemi informatici. Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso comprende: lezioni, esercitazioni teoriche ed esercitazioni pratiche al computer e svolte in gruppo su sistemi database management system con progettazione, implementazione e analisi di db su casi di studio. Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende la discussione degli elaborati preparati durante le esercitazioni teoriche; la discussione sui progetti e le relative implementazioni preparati durante la prova scritta. Autonomia di giudizio Lo studente sarà in grado di effettuare una analisi di un sistema di basi di dati complesso e sarà in grado di progettarlo e di realizzarlo in un apposito software per la gestione di una base di dati (DBMS: DataBase Management System). Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso comprende: analisi e discussioni su casi di studio; lezioni ed esercitazioni di gruppo sulla progettazione, implementazione e valutazione di un sistema dbms; lezioni e esercitazioni sul linguaggio SQL (Standard Query Language) Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende la discussione sui casi di studio; la discussione su progetti e implementazioni di sistemi database management system (dbms) preparati durante le esercitazioni di gruppo con particolare riguardo alla valutazione della progettazione concettuale, logica e fisica. Abilità comunicative Lo studente acquisirà la capacità di comunicare ed esprimere problematiche inerenti l'oggetto del corso. Sarà in grado di sostenere conversazioni su tematiche relative alla realizzazione di basi di dati. Sarà in grado di utilizzare un linguaggio semplice e chiaro per la descrizione dei processi di analisi e di progettazione di basi di dati con soluzioni software ad hoc a seconda del tipo di sistema informatico da realizzare. Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso comprende: esercitazioni di gruppo sulla progettazione e implementazione di architetture robotiche; presentazioni e discussioni in aula di progetti e implementazioni; seminari e dibattiti guidati su temi di ricerca. Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende un esame orale sugli argomenti del corso; la discussione su casi di studio; la discussione sugli elaborati e sui progetti e implementazioni preparati durante le esercitazioni di gruppo; la presentazione di una tesina preparata autonomamente su temi di ricerca. Capacità d'apprendimento Lo studente avrà appreso le problematiche nella progettazione e gestione di una base di dati relazionale e sarà in grado di applicarli in contesti in cui si utilizzano modelli di dati e sistemi di gestione diversi dai modelli e dai sistemi relazionali. Per il raggiungimento di questo obiettivo il corso comprende: esercitazioni di gruppo sulla progettazione e implementazione di database dal modello Entity-Relationship (E-R) al modello relazionale. Per la verifica di questo obiettivo l'esame comprende la discussione sugli elaborati e sui progetti implementati preparati durante le esercitazioni di gruppo
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova scritta e Prova orale
OBIETTIVI FORMATIVI	Al termine del Corso lo studente avrà conoscenza delle problematiche relative alle basi di dati relazionali, e ai relativi sistemi di gestione fondati sul linguaggio SQL e alla progettazione di basi di dati basati sul metodo Entità-Relazione. In particolare avrà nozioni di Algebra e Calcolo Relazionale, saprà usare il linguaggio SQL(Standard Query Language) come Data Definition Language (DDL) e Data Management Language (DML) e avrà conoscenza delle tecniche

	di Progettazione basate sul modello Entità-Relazione. Il corso implementa gli obiettivi formativi previsti dal RAD del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica per quanto riguarda la disciplina basi di dati. In accordo agli obiettivi formativi qualificanti della classe Ingegneria Informatica, i laureati triennali potranno trovare occupazione presso le principali società che operano nel campo dell'information technology. Gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea riportati dal RAD sono rivolti al conseguimento da parte dello studente di una solida preparazione sugli aspetti di base e applicativi dell'ingegneria informatica sia negli ambiti tradizionali del progetto, realizzazione e gestione di sistemi e applicazioni informatiche complesse, sia in settori avanzati quali la robotica. La basi di dati è tra le aree professionali di riferimento del Corso di Laurea. In accordo con i risultati di apprendimento attesi riportati dal RAD, una volta conseguito il titolo, il laureato triennale in Ingegneria Informatica avrà conoscenze approfondite delle metodologie e degli strumenti utilizzabili per il progetto e la realizzazione di sistemi informativi tramite dbms.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
TESTI CONSIGLIATI	1.P. Atzeni, S. Ceri, S. Paraboschi, R. Torlone , Basi di Dati: Modelli e Linguaggi di Interrogazione (quarta edizione 2014) , McGraw-Hill. 2.R. Ramakrishnan, J. Gehrke, Sistemi di Basi di Dati, McGraw-Hill. (Complementare al precedente). 3.D. Dorbolò, A. Guidi, Guida a SQL (seconda edizione), McGraw-Hill (Libro per le Esercitazioni). 4.Shamkat B. Navathe, Ramez A. Elmastri, Sistemi di Basi di Dati (Complementi), Addison Wesley (Facoltativo).

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione al corso
2	Basi di Dati e Sistemi di Gestione di Basi di Dati
2	Modelli dei Dati e Linguaggi delle Basi di Dati
3	Il Modello Relazionale
8	Algebra Relazionale
4	Calcolo Relazionale
6	Linguaggio SQL (Standard Query Language): Concetti di Base
4	Linguaggio SQL (Standard Query Language): Caratteristiche Evolute
2	Linguaggio SQL (Standard Query Language) per le Applicazioni
3	Metodologie e modelli per il Progetto
3	La progettazione concettuale
5	La progettazione logica
3	La progettazione fisica
4	La Normalizzazione
4	Sviluppo applicazioni per basi di dati
5	Organizzazione fisica e gestione delle interrogazioni
5	Gestione delle transazioni

ORE	Esercitazioni
4	Algebra relazionale
12	Linguaggio SQL: installazione software, creazione db, interrogazioni semplici e annidate