



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Dipartimento per la Programmazione
 Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
 scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
 l'istruzione e per l'innovazione digitale
 Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

Codice Mod. **RQ 10.3** Pag. 1 / 4

A.S.	2021-2022	DOCENTI	
DISCIPLINA	Informatica		
CLASSE	V	INDIRIZZO	INFORMATICA/TELECOMUNICAZIONI - articolazione Informatica

COMPETENZE

Conoscere le caratteristiche di un Database e i vantaggi derivanti dal suo utilizzo
 Conoscere e utilizzare i linguaggi HTML e PHP per realizzare pagine web statiche e dinamiche
 Saper analizzare un problema e scrivere il modello concettuale E/R
 Saper realizzare il modello logico di un DB partendo dal modello E/R
 Usare un DBMS (MySQL) per creare e gestire il DB sia con interfaccia grafica sia a linea di comando
 Utilizzare il linguaggio SQL per creare e gestire un database
 Realizzare un sito web dinamico di media complessità

N°	Titolo del modulo	Contenuti	Attività di laboratorio	Obiettivi disciplinari	Periodo
1	Introduzione ai Database	Record e file Database: definizione e caratteristiche Concetti di sicurezza, integrità, ridondanza, incongruenza, inconsistenza, condivisione, ecc.		Conoscere caratteristiche e vantaggi di un DBMS	Settembre
2	Laboratorio Linguaggi del web: HTML e Java Script	HTML Tag per la gestione del testo e della pagina, tabelle, link, form Fogli di stile Linguaggio di scripting lato client: Java Script	Realizzazione di pagine web statiche con HTML Utilizzo CSS Codice in Java Script	Conoscere e utilizzare l'HTML Utilizzare i fogli di stile nella creazione di pagine web Utilizzare Java Script	Settembre Ottobre
3	Modellazione dei dati Modello concettuale	Analisi, documentazione, glossario, ipotesi e vincoli derivati dalla traccia Modello Concettuale, Logico, Fisico Modello concettuale Entità/Relazioni Entità e istanza Gerarchie fra entità Attributi Classificazioni, chiavi, attributi descrittivi e multivalore Relazioni Opzionalità-obbligatorietà Cardinalità: associazioni 1:1, 1:N, N:N		Saper analizzare un problema e scrivere il modello concettuale E/R	Ottobre

		Entità associative Rappresentazione standard e UML del modello E/R Regole di lettura			
4	Laboratorio Linguaggi del web PHP	Web server Linguaggio di scripting lato server PHP: Istruzioni principali	Creazione pagine web dinamiche in PHP Utilizzo dei form per richiamare pagina .php Realizzare pagine di login (senza controlli su DB)	Conoscere e utilizzare il linguaggio PHP	Ottobre
5	Modelli logici Modello relazionale	Dal modello E/R al modello logico Il modello logico relazionale Regole di derivazione Gestione associazioni 1:1, 1:N, N:N Chiavi esterne Gestione gerarchie fra entità Gestione attributi descrittivi e multivalore Regole di integrità su inserimento, cancellazione e modifica di istanze in tabelle correlate	MySQL Caratteristiche principali di MySQL Creazione del database e delle tabelle sia attraverso interfaccia grafica sia con linguaggio SQL Applicare l'integrità referenziale su DB attraverso "engine InnoDB" e clausole ON DELETE e ON UPDATE su Foreign key	Realizzare il modello logico relazionale partendo dal modello concettuale E/R Conoscere e applicare correttamente l'integrità referenziale	Novembre Dicembre
6	Linguaggio SQL	Software di gestione di database DBMS: DDL, DML, QL Linguaggio SQL Caratteristiche generali Identificatori e tipi di dati DDL, DML, QL	Comandi per definire tabelle (DDL): CREATE TABLE; ALTER TABLE: ADD, DROP, CHANGE; DROP TABLE Comandi per manipolare dati (DML): INSERT INTO; UPDATE; DELETE FROM	Conoscere e utilizzare correttamente i comandi DDL e DML per definire le tabelle e per manipolare i dati	Novembre Dicembre

7	Database relazionale	Operazioni relazionali: selezione, proiezione, congiunzione Normalizzazione delle relazioni: 1°, 2°, 3° forma normale	Progettare tabelle che rispettino 3° forma normale	Conoscere le operazioni relazionali Applicare le regole di normalizzazione	Gennaio
8	Linguaggio SQL	Operazioni relazionali: Selezione, Proiezione, Congiunzione Join interni: Equi-join, natural join, self join Join esterni: left, right, full Calcolo di espressioni e condizioni di ricerca Le funzioni di aggregazione Ordinamenti Raggruppamenti e condizioni di raggruppamento SELECT nidificate Indici Viste logiche	Operazioni relazionali tramite Select: Selezione, Proiezione, Congiunzione Calcolo di espressioni e condizioni di ricerca (AND, OR, NOT, BETWEEN, IN, LIKE, IS NULL) Le funzioni di aggregazione (COUNT, MIN, MAX, SUM, AVG) Ordinamenti (ORDER BY) Raggruppamenti (GROUP BY) e condizioni di raggruppamento (HAVING) SELECT nidificate CREATE INDEX e DROP INDEX	Conoscere e utilizzare correttamente il linguaggio SQL per interrogare un DB	Gennaio Maggio
9	Laboratorio Realizzare siti web dinamici	Linguaggio SQL in una pagina .php	Realizzazione di un sito web usando HTML, CSS, PHP, SQL	Utilizzare i diversi linguaggi per realizzare un sito web di media complessità	Gennaio Maggio