

Informatica

Docenti: Ilaria Vitali, Matteuzzi Daniela

Ore Settimanali: 6 (4)

COMPETENZE RAGGIUNTE ALLA FINE DELL'ANNO PER LA DISCIPLINA	• Saper descrivere i concetti generali sulle basi di dati • Conoscere il modello concettuale e il modello logico relazionale di una base di dati • Saper utilizzare i linguaggi di script per la programmazione web lato client • Conoscere linguaggi e tecniche per la manipolazione e l'interrogazione delle basi di dati • Conoscere linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo
CONOSCENZE E CONTENUTI TRATTATI	MODULO 1 - INTRODUZIONE AI DATABASE • Dati ed informazioni • Il sistema informativo ed il sistema informatico • Aspetti intensionali ed estensionali dei dati • Gli archivi • Limiti dell'organizzazione dei dati con archivi • I database • Fasi di progettazione del database • Funzionalità DBMS • Utenti del database • Linguaggi per la gestione dei database • Architettura ANSI-SPARC • Accesso concorrente ai dati: le transazioni MODULO 2 - PROGRAMMAZIONE WEB DINAMICA LATO CLIENT ATTIVITÀ LABORATORIALE: • Pagine web dinamiche • Il linguaggi di script • Il Javascript ◦ Variabili; costrutti ◦ getElementById() ◦ Gestione eventi ◦ Finestre di dialogo • L'interazione con l'utente: ◦ Form HTML ◦ Validazione dell'input in Javascript MODULO 3 - IL MODELLO CONCETTUALE • Modellazione concettuale e diagrammi E/R: • Entità e chiave • Attributi: ◦ semplici o composti ◦ multivalore ◦ opzionali • Associazioni: ◦ Cardinalità ◦ Parziali o totali MODULO 4 - IL MODELLO LOGICO RELAZIONALE • I modelli logici • Requisiti modello relazionale • Le chiavi: ◦ primaria

	○ esterna ● Regole di derivazione ● Vincoli ● L'algebra e operatori relazionali: ○ proiezione ○ selezione ○ prodotto cartesiano ○ congiunzione (join naturale) ● La normalizzazione: ○ 1NF, 2NF, 3NF e BCNF Modulo 5 - IL LINGUAGGIO SQL ● Tipi di dato ● DDL: ○ Create/drop database ○ Use database ○ Create/drop table ○ Alter table ○ Vincoli di integrità ● DML: ○ Insert ○ Delete ○ Update ● Comando Select: ○ operazione di congiunzione (equi join, left join e right join) ● Funzioni di aggregazione ● Raggruppamenti ● Ordinamenti ● Interrogazioni nidificate ● DCL: ○ Grant ○ Revoke ● Le viste ATTIVITÀ LABORATORIALE: ● Utilizzo di interfacce grafiche (PHPMyAdmin) per accesso al DBMS MySql ● Studio pratico del linguaggio SQL tramite programma di gestione PHPMyAdmin MODULO 6 - IL LINGUAGGIO PHP ATTIVITÀ LABORATORIALE: ● Architetture software client/server ● La sintassi, variabili e i costrutti PHP ● L'interazione con l'utente: ○ passaggio dei parametri con i metodi GET e POST ● Gestione della persistenza dei dati: ○ i cookies ○ le sessioni ● Accesso ad una base di dati MySQL con libreria mysqli ● Gestione dei dati di un database con pagine dinamiche ● Gestione degli utenti e delle password MODULO: EDUCAZIONE CIVICA ATTIVITÀ LABORATORIALE: La sicurezza sul Web
ABILITÀ	● Saper individuare gli elementi essenziali della "realtà di interesse" nella progettazione di una base di dati e saperli realizzare attraverso il modello concettuale e logico

	● Saper utilizzare le funzionalità di base di un DBMS per creare, manipolare ed interrogare un database ● Saper interrogare un database attraverso il linguaggio SQL ● Saper sviluppare pagine web dinamiche ● Saper sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati
METODOLOGIE	● Lezione frontale esplicativa ● Lezione partecipata ● Learning by doing ● Didattica per problemi ● Attività laboratoriale
CARATTERISTICHE DELLE PROVE DI VALUTAZIONE	Verifiche scritte: sono state effettuate prove conformi alle tipologie d'esame e simulazioni di dette prove; prove pratiche; colloquio orale.
TESTI E MATERIALI	● Libro di testo: F. Formichi, G. Meini "Corso di informatica – per informatica, vol. 3", Zanichelli ● Appunti
STRUMENTI ADOTTATI	● Tutorial online www.w3schools.com ● Documentazione di settore ● Classe virtuale Google classroom