

PROGRAMMA SVOLTO DI INFORMATICA

Docenti: Ciaschetti Gianfranco, Lorenzo Podda

MODULO 1: ARCHIVI e DATABASE

Ripasso record, file a archivi in C++; sistema informativo e sistema informatico; differenze tra archivi “tradizionali” con file binari e database; database e DBMS; esempi di DBMS; funzionalità di un DBMS; centralizzazione, unicità e condivisione dei dati.

MODULO 2: PROGETTAZIONE DI UNA BASE DI DATI

Il modello architetturale a tre livelli ANSI-SPARC; Tipi di database: relazionali, gerarchici (cenni), reticolari (cenni), object-oriented (cenni), NoSql (cenni); Fasi della progettazione di un database; Differenze fondamentali tra database relazionale e database NoSql e loro utilizzo nello sviluppo di sistemi e applicazioni informatiche.

MODULO 3: ANALISI DEI DATI e MODELLO CONCETTUALE

Analisi del dominio applicativo; lo schema E/R: entità, attributi, relazioni; il formalismo UML; classificazione delle entità e degli attributi; domini e vincoli; attributi chiave: chiavi primarie, chiavi candidate, chiavi esterne, migrazione di chiave primaria; cardinalità e molteplicità delle relazioni; relazioni gerarchiche e di aggregazione; tecniche di analisi, progettazione e definizione del modello concettuale; ristrutturazione e raffinamento del modello concettuale.

MODULO 4: MODELLO LOGICO e SCHEMA DEL DATABASE

Il modello relazionale; relazioni, tabelle e prodotto cartesiano; grado e cardinalità di una relazione; tuple e campi; schema relazionale; regole di derivazione del modello logico a partire da quello concettuale; operatori relazionali: proiezione, selezione, join; normalizzazione di un database relazionale.

MODULO 5: LIBREOFFICE BASE

L'interfaccia grafica; creazione di tabelle; definizione di chiavi e vincoli; inserimento dei dati nelle tabelle; visualizzazione struttura e visualizzazione contenuto; relazioni tra tabelle; ricerche in modalità struttura e modalità SQL.

MODULO 6: IL LINGUAGGIO SQL

Data Definition Language (DDL); Data Manipulation Language (DML); Query Language (QL); i vincoli in SQL; clausole nelle query SQL: funzioni matematiche, raggruppamenti, ordinamenti, *like* e *wildcards*; clausole di raggruppamento e vincoli *having*; query annidate e clausole *exists*, *in*, *any* e *all*; tipi di join: *inner*, *left*, *right*, *full*; viste.

MODULO 7: XAMPP, APACHE, MYSQL e PHPMYADMIN

Definizione, manipolazione e interrogazione di un database sull'host locale; interfaccia grafica e interfaccia SQL;

MODULO 8: PROGRAMMAZIONE LATO SERVER: PHP

Script e sintassi del linguaggio; commenti; variabili; output: *echo* e *print*; tipi di dato; stringhe e numeri; funzioni predefinite per la manipolazione delle stringhe; funzioni matematiche predefinite; costanti; operatori; istruzioni condizionali e iterative; funzioni definite dall'utente; array; funzioni predefinite per la manipolazione degli array; variabili superglobali;

MODULO 9: PHP e DATABASE IN RETE

Gestione e validazione delle form in HTML e PHP; i metodi GET e POST e gli array *\$_GET* e *\$_POST*; connessione al DBMS MySQL; invio di query al DBMS MySQL: creazione del database,

Istituto di Istruzione Superiore “Angioy” - CARBONIA
Classe 5A– Informatica e Telecomunicazioni
Anno Scolastico 2024/2025

creazione delle tabelle e definizione dei dati, inserimento di dati, interrogazione; l'istruzione *mysqli_fetch_assoc*; i *prepared statements*.

MODULO 10: PHP ADVANCED

Date e orari; gestione e manipolazione di file; gestione dei cookies; gestione delle sessioni di collegamento al server.

Carbonia, 6 Giugno 2025

I Docenti:

Gianfranco Ciaschetti

Lorenzo Podda