

a.s. 2022/2023

PROGRAMMA DI INFORMATICA**Docenti: Prof. Leonardo Angeletti e Prof.ssa Silvia Cacciamani**

UDA 1: I database relazionali.

Introduzione ai Database: generalità, necessità dei Database, funzioni di un DBMS.

Modelli di database e tecniche di progetto: schema logico di un DB, il modello logico e tutti i tipi di modelli.

Il modello relazionale: concetto di relazione, gli attributi, il dominio e le proprietà degli attributi, campo identificatore e chiave, valori null e di default.

I vincoli di integrità sui dati: vincoli di integrità intra-relazionali e inter-relazionali

UDA 2: Progettazione concettuale e logica di una base di dati

Analisi concettuale di una base di dati: entità, attributi, relazioni, cardinalità. Sintesi con schema ER.

Modello relazionale, generazione di tabelle a partire dallo schema ER.

UDA 3: Creazione e interrogazione di basi di dati

SQL: DDL, DML, tipi di dato, definizione di chiavi esterne.

SQL: funzionalità avanzate per le interrogazioni di una base di dati:

JOIN, funzioni di aggregazione, GROUP BY, HAVING, funzioni per la gestione delle date, LIKE e query annidate.

UDA 4: Realizzazione di pagine web dinamiche Principi di base del linguaggio PHP.

Form HTML, metodi basilari per gestione dati presi in input, metodi GET, POST e query string, tecnica POSTBACK.

UDA 5: Programmare con database remoti Funzioni PHP per l'accesso a un database MySQL:

Connessione al server mySQL, inserimento dati, interrogazione/estrazione dati.

UDA 6: Reti di computer

Le architetture di rete: connessione di elaboratori, modello ISO/OSI e protocollo TCP/IP, struttura degli indirizzi IP.

Fondamenti di networking: componenti base di una rete aziendale, modelli di rete aziendale, cablaggio e dispositivi di rete, topologie di rete, reti private e dedicate.

Breve introduzione al cloud computing.

UDA 7: Sicurezza informatica

La sicurezza nei sistemi informatici: internet e sicurezza informatica, CIA e AAA, minacce naturali e umane, valutazione dei rischi, attacchi passivi e attivi, accenni alla crittografia.

L'autenticazione dell'utente: il problema dell'autenticazione, password e passphrase, generare password sicure, OTP.

Perugia, 6/5/2023

GLI ALUNNI

I DOCENTI

Prof. Leonardo Angeletti

Prof.ssa. Silvia Cacciamani

