

Programma di INFORMATICA

DOCENTI: Gabriele Menna, Marcello Volpi

UDA 1: Progettazione concettuale e logica di una base di dati

- Analisi concettuale di una base di dati.
- Progettazione logica di una base di dati: il modello relazionale
- Generazione di un modello relazionale a partire dallo schema concettuale

UDA 2: Realizzazione di pagine web dinamiche

- Principi di base del linguaggio PHP: valori, variabili, principio DRY, costrutti di selezione e di iterazione definita e indefinita, array indicizzati e associativi
- Progettazione di form HTML, struttura e utilizzo delle proprietà di HTTP per l'invio di dati utente
- API mysqli per l'interazione con un DBMS MySQL: connessione ad un database, esecuzione query di inserimento e selezione, presentazione dei dati.
- Utilizzo di PHP per la generazione dinamica di form e di link HTML
- Presentazione di pagine web, usando il toolkit CSS Bootstrap

UDA 3: Caratteristiche e principi di funzionamento della rete Internet

- definizione di reti di computer, principi di funzionamento della rete internet: architettura client-server, nozioni di indirizzo
- Comandi per l'esplorazione di una rete: ping, ipconfig, tracert; verifica dell'efficienza di un collegamento ad Internet
- la rete LAN: router, ISP, host, indirizzi IP
- funzionalità delle reti di computer: codifica, compressione, cifratura, dialogo, packet switching, routing, correzione errori
- Il modello ISO/OSI
- la suite TCP/IP: protocolli ethernet, IP e TCP
- Il WWW: storia, URL, struttura e caratteristiche del protocollo HTTP
- Hosting
- Cloud computing

UDA 4: Principi di sicurezza informatica

- Sistema informativo e informatico
- Requisiti DRY e AAA, possibili minacce e strumenti per la loro implementazione
- Principi di crittografia classica, simmetrica ed asimmetrica.
- La macchina cifrante Enigma
- Funzioni di hashing

- Applicazioni delle tecniche crittografiche: firma digitale
- Il problema dell'autenticazione, autenticazione a più fattori, SPID

UDA 5: il commercio elettronico

- Definizione, evoluzione e principi di funzionamento dei sistemi per il commercio elettronico
- Le forme del commercio elettronico: B2B, B2C, C2C, C2B
- Vantaggi e svantaggi del commercio elettronico