

**PIANI DI STUDIO DI ISTITUTO – SECONDO CICLO
ISTITUTO COMPRENSIVO DI PRIMIERO**

Corso: AFM Disciplina Informatica - 2° biennio del secondo ciclo

**CONOSCENZE e ABILITÀ da promuovere nel 2° BIENNIO, attraverso le attività di insegnamento della
programmazione annuale,
in vista dell’acquisizione delle COMPETENZE previste al termine del 2°BIENNIO SUPERIORE**

PREMESSA:

La disciplina “Informatica” concorre a far sì che lo studente al termine del percorso di studio sia in grado di interpretare i sistemi aziendali nei loro diversi modelli, processi e flussi informativi (con riferimento alle differenti tipologie di imprese), gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l’ausilio di programmi di contabilità integrata e utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d’impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti.

COMPETENZE al termine del 2° BIENNIO SUPERIORE

Al termine del percorso lo studente deve:

- saper modellare una certa realtà progettando la relativa base dati;
- saper gestire i dati contenuti in una base dati usando MySQL con interfaccia WEB (phpmyadmin) in un contesto client-server;
- usare gli strumenti e le modalità per la creazione e la pubblicazione di un sito Web;
- realizzare semplici siti usando un CMS;
- saper cablare e configurare, a livello di indirizzamento, una piccola rete locale;
- saper usare gli strumenti della rete in modo utile ad una azienda o organizzazione;
- adottare le principali misure per mettere in sicurezza i dati aziendali;

- conoscere le principali norme che riguardano l'uso della rete e la sicurezza dei dati.

Articolazione delle conoscenze e abilità

CONOSCENZE al termine del 2° BIENNIO SUPERIORE	ABILITA' al termine del 2° BIENNIO SUPERIORE
Classe terza • Sistema informativo e sistema informatico. • Archivi e applicazioni informatiche. • Funzioni di un DBMS. • Architettura a tre livelli. • Progettazione concettuale, logica, fisica dei database. • Il modello E-R: entità, attributi, associazioni. • Attributi chiave. • Tipi di associazioni: 1:1, 1:N, N:M • RDBMS: dal modello E-R al modello logico relazionale. • Rappresentazione delle associazioni nel modello logico-relazionale tramite le regole di derivazione. • Principali operazioni rel.: restrizione, selezione join. • Il linguaggio SQL: DDL e DML. • Vincoli di integrità. • Estrazione e manipolazione dei dati: istruzioni INSERT, UPDATE, DELETE. • Istruzioni SELECT e JOIN. • Gestione di un DB MySQL con phpmyadmin. • Nascita ed evoluzione di Internet e del Web. • Ipertesti e ipermedia. • Il protocollo HTTP. Strumenti e linguaggi per il Web. • Il linguaggio HTML: sintassi, struttura della pagina. • Tag per le immagini, le liste, i collegamenti. • Uso delle tabelle. • Cenno all'uso dei fogli di stile CSS per la formattazione delle pagine.	Classe terza • Saper eseguire le varie fasi per la progettazione di basi di dati. • Utilizzare le principali operazioni di manipolazione dei dati di un insieme di relazioni di una base dati. • Usare le istruzioni SQL per la creazione di uno schema fisica di base dati. • Sapere inserire, modificare e cancellare i dati in una base dati con gli opportuni comandi SQL. • Gestire una base di dati MySQL con l'interfaccia WEB (phpmyadmin). • Usare il linguaggio HTML. • Esempi di manipolazione dell'aspetto e di gestione del layout delle pagine Web con i CSS. • Uso di un CMS per la creazione e gestione di un sito WEB (eventualmente in inglese).

- Cenno al Web dinamico e ai relativi strumenti.
- Natura dei CMS e loro importanza per la gestione dei contenuti nel WEB.
- Installazione ed uso di un CMS (Joomla!).
- Pubblicazione di un sito.

Classe quarta

- Generalità sulle reti e sui sistemi distribuiti.
- Classificazione e topologia delle reti.
- Livelli del software di rete: modello ISO/OSI e architettura TCP/IP.
- Reti locali Ethernet o 802.3: mezzi trasmissivi, canale condiviso, HUB; reti commutate e switch.
- Reti Wireless o 802.11: evoluzione, ruolo degli Access Point.
- Le reti TCP/IP.
- Protocollo IPv4 (cenni a IPv6); indirizzi, classi di indirizzi, maschera di rete.
- Indirizzi IP pubblici e privati, statici e dinamici.
- I protocolli TCP e UDP: il concetto di porta.
- Il livello applicazione: cenno ai principali protocolli.
- Il servizio DNS e i nomi di dominio: struttura gerarchica, classificazione dei Top Level Domain, risoluzione dei nomi.
- Sicurezza dei dati in rete.
- Affidabilità, integrità, riservatezza, autenticità e non ripudio dei dati.
- Sicurezza attiva e passiva.
- Principali rischi e relative protezioni in azienda (backup, firewall, proxy).
- Crittografia simmetrica e asimmetrica.
- La firma digitale.
- I certificati digitali e gli enti di certificazione.
- Tutela della privacy.
- Norme sul diritto d'autore.

Classe quarta

- Riconoscere e configurare gli apparati utili per la realizzazione di una piccola rete cablata e non.
- Realizzare il piano di indirizzamento di una piccola rete locale.
- Saper preservare i dati dai maggiori rischi mediante le opportune misure di protezione.
- Utilizzare la crittografia per proteggere le comunicazioni in rete.
- Conoscere le principali norme per l'uso corretto delle tecnologie informatiche e delle reti.

• Licenze del SW: SW proprietario e SW libero. • Firma digitale e valore giuridico dei documenti digitali. • Posta certificata. • Norme sulla sicurezza. • Tutela dell'ambiente.	
--	--