PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Disciplina: **INFORMATICA**

Classe: **5** I.T.I.S corso Abacus Anno Scolastico 2016/2017

Finalità:

Il corso di Informatica ha come fine principale quello di mettere in grado lo studente di affrontare la soluzione di un problema, posto dalla richiesta di un ipotetico committente, scegliendo le metodologie e gli strumenti software più idonei, ed inoltre fornirgli la formazione di base che gli consenta di seguire con una certa autonomia l'evoluzione delle tecnologie informatiche.

Obiettivi:

L'obiettivo della programmazione curricolare annuale è far acquisire all'alunno le competenze necessarie per rappresentare e gestire un insieme di informazioni, nonché per saper scegliere il tipo di organizzazione più adatto a seconda dell'applicazione. L'alunno dovrà saper gestire il progetto e la manutenzione di Sistemi Informativi per piccole realtà e conoscere i concetti e le tecniche fondamentali per la progettazione di basi di dati.

Al termine della quinta classe gli allievi dovranno raggiungere i seguenti obiettivi:

- Conoscere i concetti base sull'evoluzione e la struttura dei sistemi operativi
- Gestire un progetto per piccole realtà sul tema dei sistemi informativi in modo autonomo
- Progettare e validare software
- Individuare le caratteristiche dei nuovi linguaggi di programmazione imparandone rapidamente l'uso
- Riconoscere in un linguaggio di programmazione le caratteristiche salienti
- Scegliere per rappresentare e gestire le informazioni, il tipo di organizzazione più adatto
- Conoscere i concetti e le tecniche per la progettazione delle basi di dati.

Contenuti:

Archivi.

- Gestione dei files sequenziali e random.

Basi di dati e DBMS:

- Il sistema informativo aziendale. I sistemi informativi e la loro gestione automatica.
- Analisi dei problemi con archiviazione dati. Rappresentazione di situazioni reali e di processi aziendali.
- Caratteristiche del database. Vantaggi rispetto alle tecniche tradizionali.
- Modelli logici di rappresentazione dati: gerarchico, reticolare, relazionale.
- Modello relazionale e sue caratteristiche.
- Tecniche di analisi: livello concettuale .. livello logico .. livello fisico.
- Modello concettuale Entità-Relazioni. Associazioni tra entità nel modello E-R.
- Derivazione del modello logico dallo schema E-R.
- Introduzione al DBMS.
- Normalizzazione delle relazioni.
- Integrità referenziale.
- Implementazione del modello fisico ed introduzione a MySQL.

Il linguaggio SQL:

- Caratteristiche del linguaggio non procedurale.
- Principali identificatori e tipi di dati.
- Definizione e manipolazione di tabelle.
- Interrogazione del database.
- Operazioni relazionali nel linguaggio: proiezione, selezione, congiunzione (join).
- Join.
- Interrogazioni nidificate e complesse con tabella di appoggio.
- Funzioni di aggregazione.
- Ordinamenti e raggruppamenti.
- Condizioni di ricerca (like, between... and, in, any, all).

Tecniche di accesso ai database in ambiente Internet:

- Interfacciare un data base in rete.

- Programmazione lato server e lato client.
- Problematiche relative allo sviluppo di applicazioni web.

La programmazione lato server:

- La piattaforma Apache-PHP-MySQL.
- Il linguaggio PHP.
- PHP e HTML.
- PHP e MySQL.

Modalità di lavoro:

1. Spiegazioni in classe e/o in laboratorio.
2. Utilizzo del laboratorio di Informatica.
3. Studio e svolgimento di esercizi a casa.
4. Assegnazione di compiti con stesura di relazioni sotto forma di siti web.
5. Recupero periodico.
6. Attività di approfondimento e ricerca.

Strumenti di lavoro:

1. Lavagna.
2. Proiettore di lucidi.
3. Testi in adozione.
4. Manuali di programmazione.
5. Laboratorio di Informatica.
6. Fotocopie di materiale didattico vario (articoli di riviste, appunti, schemi, ecc.).

Tipologie di verifica:

1. Verifiche formative orali, scritte, pratiche (se necessarie, su singole lezioni ed argomenti).
2. Verifiche sommative orali, scritte, pratiche.
3. Verifiche di recupero orali, scritte, pratiche (se necessarie).
4. Relazioni scritte in laboratorio o a casa.

Numero di verifiche:

Primo periodo (trimestre) mediamente 2 prove di verifica sommativa di tipologia varia,
 Secondo periodo (pentamestre) mediamente 3 prove di verifica sommativa di tipologia varia +
 2 prove per la simulazione della 2° prova di esame.

Requisiti minimi per l'attribuzione della sufficienza:

Lo studente:

- possiede i contenuti minimi: conoscenza delle problematiche di archiviazione e delle basi di dati, le basi del modello E-R, modello relazionale, elementi di base del linguaggio SQL, basi della programmazione lato server, basi del linguaggio PHP
- applica le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi noti (uso del dello E-R, derivazione dello schema relazionale, realizzazione di semplici applicazioni con basi di dati, anche lato server, uso del linguaggio SQL, uso del linguaggio lato server PHP, gestione elementare delle problematiche di sicurezza)
- si esprime in modo semplice ma con uso del linguaggio specifico della materia, cerca soluzioni anche precostituite.

N°	Modulo	Obiettivi	Tempi	Metodologie	Risorse	Attività interdisciplinare	Valutazioni
1	File	6, 3	40 h	lezioni frontali lavoro di gruppo	laboratorio		progetti interrogazioni
2	Sistemi informativi	2, 6, 7	14 h	lezioni frontali			interrogazioni
3	Data base relazionali	2, 7	25 h	lezioni frontali lavoro di gruppo			progetti prove strutturate
4	MySql	4, 3	30 h	lezioni frontali lavoro di gruppo	laboratorio	tesine di maturità	progetti

				attività di lab			
5	Introduzione a PHP	4, 3, 5,7	13 h	lavoro di gruppo attività di lab	laboratorio	tesine di maturità	progetti interrogazioni

DEFINIZIONE DEI REQUISITI MINIMI PER L'ATTRIBUZIONE DELLA SUFFICIENZA

MATERIA: informatica CLASSE: **5** INDIRIZZO: informatica Abacus

CONTENUTI	CONOSCENZE MINIME	COMPETENZE MINIME
<ul style="list-style-type: none"> Le basi di dati 	Conoscere le problematiche di archiviazione dati e delle basi di dati Conoscere le basi del modello E-R e del modello relazionale Saper usare del modello E-R per modellizzare semplici realtà d'interesse Saper derivare lo schema relazionale	<ul style="list-style-type: none"> Applica le conoscenze acquisite per la soluzione di problemi noti Si esprime in modo semplice ma con uso del linguaggio specifico della materia, cerca soluzioni anche precostituite
<ul style="list-style-type: none"> Le basi del linguaggio SQL 	Conoscere le basi della programmazione con il linguaggio SQL	
Le basi del linguaggio PHP	Conoscere le basi della programmazione lato server Saper sviluppare semplici script con il linguaggio PHP Saper realizzare semplici applicazioni con interfacciamento a una base di dati	