

**PROGRAMMA: Informatica**

**CLASSE: 5DT**

**Docenti: Pomarico Francesca, Alberto Manfrè**

**Ore Settimanali: 6 (4)**

<b>COMPETENZE</b> <b>RAGGIUNTE</b> alla fine dell'anno per la disciplina:	<ul style="list-style-type: none"><li>● Conoscere concetti generali sulle basi di dati</li><li>● Conoscere linguaggi di script per la programmazione web lato client</li><li>● Conoscere il modello concettuale e il modello logico relazionale di una base di dati</li><li>● Conoscere linguaggi e tecniche per la manipolazione e l'interrogazione delle basi di dati</li><li>● Conoscere linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo</li></ul>
--	---

<b>CONOSCENZE o</b> <b>CONTENUTI</b> <b>TRATTATI:</b>	<p><b>Modulo 1: Introduzione alle basi di dati</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Il Sistema Informativo ed il Sistema Informatico</li><li>● Dati e informazione</li><li>● Ciclo di vita di un sistema informatico</li><li>● Aspetti intensionale ed estensionale dei dati</li><li>● File di dati e operazioni sui file</li><li>● Basi di dati e sistemi di gestione delle basi di dati</li><li>● Architettura logico di un sistema di gestione delle basi di dati</li><li>● Limiti dell'organizzazione dei dati con gli archivi</li><li>● Le basi di dati</li></ul> <p><b>Modulo 2: Progettazione database: modello concettuale</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Il modello concettuale dei dati</li><li>● Entità, attributi ed associazioni</li><li>● Chiave primaria, la chiave candidata</li></ul>
---	--

- I diagrammi E/R
- Il modello di dati relazionale
- Funzionalità del DBMS
- I linguaggi per database
- Fasi di progettazione del database

### **Modulo 3 Programmazione Web lato client: linguaggio JavaScript (Laboratorio)**

- Programmazione in JavaScript
- Dichiarazione e uso di variabili
- Dichiarazione e uso di funzioni
- Elementi di un form
- Dichiarazione e uso di selettori
- Eventi collegati agli elementi html
- Sviluppo semplici applicazioni in linguaggio JavaScript

### **Modulo 4: Modello logico relazionale**

- Il modello logico relazionale dei dati: requisiti fondamentali
- Regole di derivazione delle relazioni dal modello E/R
- La chiave esterna
- Vincoli di integrità
- Algebra e operatori relazionali
- La normalizzazione delle relazioni.
- Le transazioni
- Laboratorio: il sistema per la gestione dei dati MySQL
  - Ambiente PhpMyAdmin DBMS MySQL
  - Creazione tabelle e relazioni con interfaccia PhpMyAdmin

### **Modulo 5: Il linguaggio SQL**

- Caratteristiche generali del linguaggio SQL per basi di dati

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● I comandi DDL</li> <li>● I comandi DML</li> <li>● Il comando SELECT e le operazioni relazionali</li> <li>● Interrogazione basi di dati: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le funzioni di aggregazione.</li> <li>○ Ordinamenti e raggruppamenti.</li> </ul> </li> <li>● Le condizioni di ricerca: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interrogazioni annidate.</li> </ul> </li> <li>● Le viste logiche</li> </ul> <p><b>Modulo 6: Programmazione Web lato server: linguaggio PHP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Architetture client/server</li> <li>● Variabili e operatori</li> <li>● Strutture di controllo</li> <li>● Array</li> <li>● Accesso ai database</li> <li>● Le interrogazioni al database</li> <li>● Le operazioni di manipolazione sul database</li> <li>● Concetto di sessione: identificazione degli utenti e controllo della password</li> </ul> <p><b>Modulo 7: Educazione civica - Cittadinanza digitale Posta elettronica certificata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definizione ed uso</li> <li>● Funzionamento; le ricevute</li> <li>● Caratteristiche: confidenzialità, integrità e non ripudio</li> </ul>
<b>ABILITA':</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper individuare gli elementi essenziali della "realtà di interesse" nella progettazione di una base di dati e saperli realizzare attraverso il modello concettuale e logico</li> <li>● Saper utilizzare le funzionalità di base di un DBMS per creare, manipolare ed interrogare un database</li> <li>● Saper interrogare un database attraverso il linguaggio SQL</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper sviluppare pagine web dinamiche</li> <li>● Saper sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Lezione partecipata</li> <li>● Lavoro di gruppo</li> <li>● Laboratori</li> <li>● Esercitazioni pratiche</li> <li>● Problem solving</li> </ul>
<b>CARATTERISTICHE DELLE PROVE DI VALUTAZIONE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verifiche scritte (sono state effettuate prove conformi alle tipologie d'esame e simulazioni di dette prove)</li> <li>● Prove pratiche</li> <li>● Colloqui orali</li> </ul>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Libro di testo: Corso di informatica, Zanichelli, autori: Fiorenzo Formichi, Giorgio Meini</li> <li>● Appunti</li> <li>● Tutorial online <a href="http://www.w3schools.com">www.w3schools.com</a></li> <li>● Documentazione di settore</li> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Peer tutoring e peer teaching</li> <li>● Lezione partecipata</li> <li>● Servizi web Google (Drive e Classroom)</li> </ul>