

**MODULO 1: IL LINGUAGGIO SQL**

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche generali del linguaggio SQL</li> <li>• Comandi per la definizione del database e per le manipolazioni dei dati</li> <li>• Interrogazioni con il comando Select</li> <li>• Operazioni relazionali in SQL</li> <li>• Funzioni di aggregazione</li> <li>• Ordinamenti e raggruppamenti</li> <li>• Condizioni di ricerca</li> <li>• Viste logiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare una tabella con i comandi SQL</li> <li>• Utilizzare la sintassi dei comandi Insert, Update e Delete</li> <li>• Codificare semplici query in SQL</li> <li>• Usare le funzioni conteggio, somma, media, minimo e massimo</li> <li>• Usare le clause Order by e Group by</li> <li>• Usare la clausola Having</li> <li>• Introdurre nelle query le condizioni con Between, In e Like</li> <li>• Interrogazioni annidate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare interrogazioni e costruire query utilizzando il linguaggio SQL per la gestione di un database</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare i comandi dell'SQL per fare interrogazioni semplici in un database</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lezione partecipata</li> <li>• Libro di testo</li> <li>• Schemi e mappe concettuali</li> <li>• Internet</li> <li>• Lim</li> <li>• Laboratorio</li> <li>• MS Access e MySQL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica orale</li> <li>• Verifica scritta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In itinere</li> </ul>

**MODULO 2: RIPASSO E APPROFONDIMENTO: IL MODELLO CONCETTUALE E LO SCHEMA LOGICO DEI DATI**

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellazione dei dati</li> <li>• Il modello E/R</li> <li>• L'entità</li> <li>• L'associazione</li> <li>• Gli attributi</li> <li>• Le associazioni tra entità</li> <li>• Concetti fondamentali del modello relazionale</li> <li>• Regole di derivazione del modello logico</li> <li>• Derivazione delle associazioni</li> <li>• Integrità referenziale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le entità, gli attributi della realtà osservata</li> <li>• Classificare le associazioni tra entità</li> <li>• Disegnare il modello E/R di un problema</li> <li>• Sviluppare i passi dell'analisi di un problema</li> <li>• Dato un problema, costruire il modello E/R e derivare le tabelle</li> <li>• Trasformare le tabelle in prima, seconda e terza forma normale</li> <li>• Applicare le regole pratiche di integrità referenziale nelle operazioni di manipolazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare e definire il modello più adatto a organizzare strutture dati di interesse</li> <li>• Progettare una base di dati definendo attributi e associazioni</li> <li>• Individuare, definire e normalizzare le relazioni</li> <li>• Progettare basi di da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare un database usando il modello E/R.</li> <li>• Realizzare lo schema logico come derivazione di uno schema concettuale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lezione partecipata</li> <li>• Libro di testo</li> <li>• Schemi e mappe concettuali</li> <li>• Internet</li> <li>• Lim</li> <li>• Laboratorio</li> <li>• Derivare il modello logico relazionale dal modello E/R</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica orale</li> <li>• Verifica scritta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In itinere</li> </ul>

**MODULO 3: RETI E PROTOCOLLI**

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspetti evolutivi delle reti</li> <li>• I servizi per gli utenti e per le aziende</li> <li>• Client/server e peer to peer</li> <li>• Classificazione delle reti per estensione</li> <li>• Tecniche di commutazione</li> <li>• Architetture di rete</li> <li>• I modelli di riferimento per le reti</li> <li>• Mezzi trasmissivi e dispositivi di rete</li> <li>• Il modello TCP/IP</li> <li>• I livelli applicativi nel modello TCP/IP</li> <li>• Internet</li> <li>• Indirizzi Internet e DNS</li> <li>• I server di Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la configurazione di rete del computer</li> <li>• Individuare risorse condivise</li> <li>• Descrivere le caratteristiche di una rete</li> <li>• Individuare le unità che compongono una rete di computer</li> <li>• Rappresentare con uno schema la topologia di una rete</li> <li>• Descrivere le caratteristiche tecniche dei dispositivi di rete</li> <li>• Determinare l'indirizzo IP e la netmask di un computer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilevare gli standard e i protocolli presenti nelle tecnologie delle reti.</li> <li>• Avere una visione di insieme delle tecnologie e delle applicazioni nella trasmissione di dati sulle reti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livelli del modello ISO/OS I</li> <li>• Modello TCP/IP</li> <li>• Indirizzi IP</li> <li>• Modello client/server</li> <li>• Programmi server e programmi client</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lezione partecipata</li> <li>• Libro di testo</li> <li>• Schemi e mappe concettuali</li> <li>• Internet</li> <li>• Lim</li> <li>• Laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica orale</li> <li>• Verifica scritta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In itinere</li> </ul>

**MODULO 4: MYSQL**

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche generali di MySQL</li> <li>• Creazione del database e delle tabelle</li> <li>• Operazioni di manipolazione e di interrogazione</li> <li>• Tipi di dati</li> <li>• Vincoli di integrità referenziale</li> <li>• Comandi SQL per transazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avviare il server di MySQL e richiamare il programma client</li> <li>• Creare un database</li> <li>• Creare le tabelle di un database</li> <li>• Inserire ed eliminare una riga nella tabella</li> <li>• Effettuare una join tra tabelle</li> <li>• Eseguire una query utilizzando il codice SQL contenuto in un file</li> <li>• Definire query parametriche</li> <li>• Eseguire transazioni</li> <li>• Confermare transazioni con Commit</li> <li>• Annullare transazioni con Rollback</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare l'ambiente MySQL per la gestione dei database.</li> <li>• Effettuare operazioni di manipolazione e interrogazioni sui database.</li> <li>• Gestire le transazioni.</li> <li>• Eseguire copie di backup di un database e il suo ripristino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo di MySQL</li> <li>• Realizzazione di query utilizzando Mysql</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lezione partecipata</li> <li>• Libro di testo</li> <li>• Schemi e mappe concettuali</li> <li>• Internet</li> <li>• Lim</li> <li>• Laboratorio</li> <li>• Mysql</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica orale</li> <li>• Verifica scritta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In itinere</li> </ul>

**MODULO 5: DATI IN RETE CON PAGINE PHP**

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche del linguaggio PHP</li> <li>• Variabili, operatori, strutture di controllo</li> <li>• Array</li> <li>• Variabili predefinite del linguaggio</li> <li>• Passaggio di parametri ad uno script</li> <li>• Interazione tra script PHP e database MySQL</li> <li>• Operazioni di interrogazione e manipolazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper scrivere semplici script in linguaggio PHP</li> <li>• Realizzare pagine Web contenenti moduli per passare i dati ad uno script</li> <li>• Effettuare interrogazioni al database</li> <li>• Effettuare operazioni sul database con parametri forniti da un form HTML</li> <li>• Effettuare operazioni di manipolazione sul database MySQL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestire l'interazione dell'utente con i dati residenti sul server.</li> <li>• Visualizzare, tramite pagine Web e script PHP, i dati contenuti nelle tabelle di un database..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produrre di pagine WEB elementari, nel linguaggio HTML con pagine statiche e qualche pagina dinamica che interagisce con un DataBase in PHP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lezione partecipata</li> <li>• Libro di testo</li> <li>• Schemi e mappe concettuali</li> <li>• Internet</li> <li>• Lim</li> <li>• Laboratorio</li> <li>• Mysql</li> <li>• Ambiente di sviluppo in PHP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica scritta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In itinere</li> </ul>

**MODULO 6: SERVIZI IN RETE PER L'AZIENDA E LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servizi di rete a supporto dell'azienda</li> <li>• Intranet ed Extranet</li> <li>• Commercio elettronico</li> <li>• Business to business e business to consumer</li> <li>• Home banking</li> <li>• Servizi finanziari in rete</li> <li>• Mobile marketing e social marketing</li> <li>• Crittografia</li> <li>• Chiavi simmetriche e asimmetriche</li> <li>• Firma digitale</li> <li>• Software e protocolli per la crittografia</li> <li>• e-government</li> <li>• Servizi di rete per la Pubblica Amministrazione</li> <li>• Amministrazione digitale</li> <li>• Posta elettronica certificata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare l'architettura di una rete aziendale</li> <li>• Simulare l'acquisto di prodotti nel Web</li> <li>• Applicare le regole pratiche e le garanzie per il consumatore nel commercio elettronico</li> <li>• Cifrare e decifrare messaggi con metodi diversi</li> <li>• Simulare l'uso dell'algoritmo a chiave simmetrica</li> <li>• Individuare servizi digitali per il cittadino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le potenzialità delle reti per i fabbisogni delle aziende e della Pubblica Amministrazione.</li> <li>• Comprendere come i servizi di rete possano sviluppare il business delle aziende.</li> <li>• Individuare gli aspetti pratici per garantire la sicurezza delle reti.</li> <li>• Rilevare le problematiche della protezione dei dati e delle transazioni commerciali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere teoricamente i sistemi informativi aziendali e alcune possibilità offerte dalla tecnologia digitale nella gestione aziendale, commerciale produttiva e organizzativa/decisionale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lezione partecipata</li> <li>• Libro di testo</li> <li>• Schemi e mappe concettuali</li> <li>• Internet</li> <li>• Lim</li> <li>• Laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica orale</li> <li>• Verifica scritta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In itinere</li> </ul>

**MODULO 7: SICUREZZA**

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Principali aspetti della sicurezza informatica</li><li>• Proxy server</li><li>• Firewall</li><li>• Crittografia</li><li>• Il server HTTPS</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configurare e attivare il firewall</li><li>• Cifrare e decifrare i documenti</li><li>• Configurare il server HTTPS</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare gli strumenti tecnologici adeguati per garantire la sicurezza</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenza alcune problematiche sulla sicurezza informatica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale</li><li>• Lezione partecipata</li><li>• Libro di testo</li><li>• Schemi e mappe concettuali</li><li>• Internet</li><li>• Lim</li><li>• Laboratorio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verifica orale</li><li>• Verifica scritta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• In itinere</li></ul>

**MODULO 8: SISTEMI ERP E CRM**

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"><li>• I sistemi ERP</li><li>• Attività integrate in un sistema ERP</li><li>• Un esempio di software ERP</li><li>• I sistemi CRM</li><li>• Modularità e integrazione dei processi</li><li>• Data mining</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare software di supporto ai processi aziendali.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Collaborare a progetti di integrazione dei processi aziendali</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenze essenziali dei sistemi ERP e dei sistemi CRM</li><li>• Conoscenze essenziali del Data Mining</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale</li><li>• Lezione partecipata</li><li>• Libro di testo</li><li>• Schemi e mappe concettuali</li><li>• Internet</li><li>• Lim</li><li>• Laboratorio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verifica orale</li><li>• Verifica scritta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• In itinere</li></ul>

**MODULO 9: STUDI E SIMULAZIONI DI CASI AZIENDALI**

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agenzie di autonoleggio</li> <li>• Prestiti di un Istituto di credito</li> <li>• Studio di commercialista</li> <li>• Agenzia immobiliare</li> <li>• Istituto di corsi on-line su Internet</li> <li>• Corsi di una palestra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le metodologie e le tecniche di sviluppo di progetti</li> <li>• Collaborare a progetti di integrazione di processi aziendali</li> <li>• Collaborare a progetti di miglioramento dell'organizzazione aziendale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare casi di diversa complessità focalizzati su differenti attività</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canoscenza dei casi di studio esaminati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lezione partecipata</li> <li>• Libro di testo</li> <li>• Schemi e mappe concettuali</li> <li>• Internet</li> <li>• Lim</li> <li>• Laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica orale</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In itinere</li> </ul>

I.S.I.S "L. EINAUDI - A. CECCHERELLI" - PIOMBINO (LI)

Disciplina: INFORMATICA

Docente: GARGALINI MARGHERITA

A.S. 2021/20

CLASSE: 5° A SIA

### MODULO 10: IOT, INTELLIGENZA ARTIFICIALE E REALTA' VIRTUALE

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dal Web 1.0 al Web 4.0</li><li>• Realtà virtuale e realtà aumentata</li><li>• L'internet delle cose</li><li>• L'Industria 4.0</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare l'applicazione dell'iot</li><li>• Indivisuare l'utilizzo delle nuove tecnologia nelle aziende</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizzare casi di diversa complessità focalizzati sull'utilizzo delle nuove tecnologie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenze essenziali della realtà virtuale e della realtà aumentata</li><li>• Conoscenze essenziali dell'ioT e dell'industria 4.0</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale</li><li>• Lezione partecipata</li><li>• Dispense</li><li>• Internet</li><li>• Lim</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verifica orale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• In itinere</li></ul>

**MODULO 11: ASPETTI GIURIDICI DELLA RETE E DELLA SICUREZZA**

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI	METODI STRUMENTI	VERIFICHE	RECUPERO
<ul style="list-style-type: none"><li>• La sicurezza dei sistemi informatici</li><li>• Aspetti giuridici dell'informatica</li><li>• Tutela della privacy</li><li>• Documenti digitali e norme sul diritto d'autore</li><li>• Crimini informatici e sicurezza</li><li>• Commercio elettronico</li><li>• Codice dell'Amministrazione Digitale</li><li>• Firma digitale e valore giuridico dei documenti elettronici</li><li>• Posta elettronica certificata</li><li>• Accessibilità alle risorse informatiche</li><li>• Testo Unico della sicurezza</li><li>• Rispetto e tutela dell'ambiente</li><li>• Normativa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprendere i meccanismi a difesa della sicurezza informatica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Garantire un adeguamento normativo in termini di privacy e conservazione dei documenti, ai processi aziendali</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La sicurezza dei sistemi informativi</li><li>• Aspetti giuridici</li><li>• Firma digitale</li><li>• Posta elettronica certificata</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale</li><li>• Lezione partecipata</li><li>• Libro di testo</li><li>• Schemi e mappe concettuali</li><li>• Internet</li><li>• Lim</li><li>• Laboratorio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verifica orale</li><li>• Verifica scritta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• In itinere</li></ul>