



PROGRAMMAZIONE INFORMATICA classe 4^a SIA

Competenze

Lo studente al termine del secondo biennio è in grado di

- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- agire nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia alla sua innovazione sia al suo adeguamento organizzativo e tecnologico.

Competenze chiave europee

Competenza digitale

Comprendere l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza, le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.

Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Competenza imparare ad imparare

Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Denominazione Unità n. 1	La programmazione lato client : JavaScript
Prerequisiti	• Conoscenze base di elementi di programmazione • Conoscenza linguaggio HTML
Conoscenze	• Fondamenti di JavaScript (variabili, tipi di dati, operatori) • Strutture di controllo (if, switch, for, while) • Funzioni e scope • Manipolazione del DOM • Programmazione guidata dagli eventi •
Competenze	• Scrivere e comprendere il codice JavaScript • Utilizzare strumenti di debugging • Creare interazioni dinamiche su pagine web • Implementare funzioni per risolvere problemi specifici • Lavorare con array • Gestire eventi e interazioni dell'utente



**ISTITUTO TECNICO STATALE
ECONOMICO – TECNOLOGICO "JACOPO SANSOVINO"**
Indirizzi: *Amministrazione, finanza e marketing - Turistico*
Costruzioni, ambiente e territorio - Trasporti e logistica

ODERZO(TV)- Codice MIUR: **TVTD06000R**
Organismo di formazione accreditato dalla Regione Veneto: codice **2865**
Sistema di gestione per la qualità certificato - norma UNI EN ISO 9001:2008



Abilità	• Risolvere problemi utilizzando JavaScript • Collaborare in gruppi per lo sviluppo di progetti • Creare un semplice progetto web utilizzando HTML, CSS e JavaScript • Applicare la logica di programmazione per creare funzioni utili • Eseguire il debug e testare il codice
Indicatori	• Autonomia e correttezza nel portare a termine le consegne. • Comprensione delle consegne e adeguata applicazione delle procedure necessarie
Competenze minime	• Comprendere le basi della sintassi di JavaScript. • Essere in grado di scrivere semplici script per modificare il contenuto di una pagina web. • Utilizzare almeno due strutture di controllo nel proprio codice. • Creare una funzione che gestisca eventi specifici (es.: OnClick). • Presentare un progetto finale che utilizzi JavaScript in modo pratico.
Tempi	• 30 ore (entro dicembre)

Denominazione Unità n. 2	Progettazione di database
Prerequisiti	• Uso applicativi di base
Conoscenze	• Utilità dei database • Vantaggi di un DBMS • Conoscenza degli aspetti funzionali e organizzativi di una base di dati • Aspetti funzionali di un database • Aspetti organizzativi di una base di dati • Modello ER • Modello logico-relazionale • Vincoli di integrità • Dipendenza funzionale • Normalizzazione
Abilità	• Utilizzare modelli per descrivere processi aziendali • Applicare le gerarchie di generalizzazione • Utilizzare le potenzialità di una base di dati relazionale • Utilizzare modelli per descrivere processi aziendali • Applicare le regole di normalizzazione • Progettare basi di dati relazionali



**ISTITUTO TECNICO STATALE
ECONOMICO – TECNOLOGICO "JACOPO SANSOVINO"**
Indirizzi: *Amministrazione, finanza e marketing - Turistico*
Costruzioni, ambiente e territorio - Trasporti e logistica



UDERZO(TV)- Codice MIUR: **TVTD06000R**
Organismo di formazione accreditato dalla Regione Veneto: codice **2865**
Sistema di gestione per la qualità certificato - norma UNI EN ISO 9001:2008

Competenze	• Individuare le situazioni che richiedono l'impiego di database • Distinguere i diversi modelli • Definire le chiavi nelle tabelle relazionali • Classificazione degli attributi • Utilizzare lo schema concettuale dei dati E-R • Individuare le entità e le relazioni tra le entità all'interno di una situazione complessa • Utilizzare le gerarchie di generalizzazione • Perfezionare il modello E-R • Utilizzare il modello logico dei dati
Indicatori	• Autonomia e correttezza nello svolgimento delle esercitazioni • Individuazione e correzione di eventuali errori di sintassi nella scrittura delle funzioni • Comprensione delle consegne e adeguata applicazione delle procedure necessarie
Obiettivi minimi	• Progettare semplici basi di dati relazionali, dall'analisi del problema al modello ER al modello logico-relazionale e implementazione fisica
Tempi	40 ore (entro marzo)

Denominazione Unità n. 3	Implementazione di un database fisico in Xampp
Prerequisiti	• Conoscenza della teoria di base della progettazione di un database
Conoscenze	• Concetti di database relazionali e modelli di dati • Architettura di XAMPP (Apache, MySQL, PHP) • Linguaggio SQL (Structured Query Language) • Creazione e gestione di tabelle e relazioni • Backup e ripristino di un database • Utilizzo di strumenti di amministrazione come phpMyAdmin
Abilità	• Analizzare i requisiti di un sistema per la progettazione di un database • Costruire un database ben strutturato e normalizzato • Eseguire query per estrarre informazioni specifiche • Collaborare a progetti di gruppo per lo sviluppo di applicazioni basate su database
Competenze	• Progettare uno schema di database relazionale • Creare tabelle e definire relazioni tra di esse • Gestire le operazioni di backup e ripristino • Comprensione delle consegne e adeguata applicazione delle procedure necessarie
Indicatori	• Autonomia e correttezza nello svolgimento delle esercitazioni • Individuazione e correzione di eventuali errori di sintassi nella scrittura delle funzioni • Comprensione delle consegne e adeguata applicazione delle procedure necessarie



**ISTITUTO TECNICO STATALE
ECONOMICO – TECNOLOGICO "JACOPO SANSOVINO"**
Indirizzi: *Amministrazione, finanza e marketing - Turistico*
Costruzioni, ambiente e territorio - Trasporti e logistica

ODERZO(TV)- Codice MIUR: **TVTD06000R**
Organismo di formazione accreditato dalla Regione Veneto: codice **2865**
Sistema di gestione per la qualità certificato - norma UNI EN ISO 9001:2008



Competenze minime	• Comprendere la differenza tra modelli di dati e database relazionali. • Progettare un semplice schema di database per un'applicazione fittizia. • Creare tabelle in MySQL utilizzando phpMyAdmin.
Tempi	20 ore (entro fine marzo)

Denominazione Unità n. 4	Linguaggio SQL e Query SQL
Prerequisiti	• Uso del browser • Uso di un editor di testo
Conoscenze	• Concetti di database relazionali e gestione dei dati • Struttura e sintassi del linguaggio SQL • Tipologie di query SQL: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE • Filtri e ordinamenti (WHERE, ORDER BY, GROUP BY) • Funzioni aggregate (SUM, AVG, COUNT, MAX, MIN) • Joins (INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL JOIN)
Abilità	• Risolvere problemi pratici utilizzando SQL • Collaborare in gruppi per sviluppare e ottimizzare query • Testare e debuggare query per garantire risultati corretti • Documentare le query scritte e le relative finalità • Creare report utilizzando query SQL
Competenze	• Definire la struttura delle tabelle • Effettuare ricerche nelle tabelle • Saper interrogare il database attraverso query di selezione e di raggruppamento • Realizzare query contenenti congiunzioni tra tabelle • Applicare gli operatori relazionali alle query SQL e scrivere e ottimizzare query SQL per l'estrazione di dati • Modificare i dati in un database tramite query di INSERT, UPDATE e DELETE • Filtrare e ordinare i risultati delle query in base a criteri specifici • Utilizzare funzioni aggregate per analisi dei dati • Effettuare join tra diverse tabelle per ottenere informazioni consolidate
Indicatori	• Autonomia e correttezza nello svolgimento delle esercitazioni • Comprensione delle consegne e adeguata applicazione delle procedure necessarie • Comprensione e utilizzo della terminologia specifica
Competenze minime	• Comprendere la sintassi di base delle query SQL. • Essere in grado di scrivere query SELECT per estrarre dati da una tabella. • Utilizzare filtri, ordinamenti e funzioni aggregate nelle query. • Eseguire query di modifica dei dati (INSERT, UPDATE, DELETE). • Dimostrare la capacità di eseguire join tra due o più tabelle.
Tempi	30 ore (entro maggio)



**ISTITUTO TECNICO STATALE
ECONOMICO – TECNOLOGICO "JACOPO SANSOVINO"**

Indirizzi: *Amministrazione, finanza e marketing - Turistico
Costruzioni, ambiente e territorio - Trasporti e logistica*

ODERZO(TV)- Codice MIUR: **TVTD06000R**

Organismo di formazione accreditato dalla Regione Veneto: codice **2865**
Sistema di gestione per la qualità certificato - norma UNI EN ISO 9001:2008



Strategie di apprendimento	Esercitazioni in classe e a casa su due livelli di apprendimento Controllo del lavoro svolto a casa Lavori individuali e di gruppo per lo sviluppo delle competenze
Attività di recupero	Interventi individualizzati Ripasso dei concetti fondamentali Lavoro di autocorrezione Peer to peer Attività di revisione dell'itinerario di apprendimento Recupero in itinere
Metodologia	Lezione frontale e/o guidata con immediate applicazioni Video lezione in modalità sincrona e asincrona Esercitazioni guidate con correzione e discussione dei risultati. Lavori individuali e di gruppo per lo sviluppo delle competenze Lavoro di autocorrezione Attività di revisione dell'itinerario di apprendimento Problem solving Peer to peer Attività laboratoriale
Strumenti	Libro di testo (cartaceo o digitale) Materiale didattico Moduli Google, dispense pdf oppure video Youtube Computer laboratorio informatica Registro elettronico Classroom Piattaforma G-suite Piattaforme di apprendimento ed esercitazione (html.it, w3school, sololearn ecc..) Lim/Digital Board Strumenti audiovisivi
Verifiche	Prove strutturate, semistrutturate Prove pratiche Test, Google moduli Verifiche orali Presentazione di ricerche/approfondimenti guidati con l'utilizzo del pacchetto Office