



PROGRAMMAZIONE INFORMATICA classe 5[^]SIA

Competenze

L'insegnamento della disciplina Informatica concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; individuare ed 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; elaborare, interpretare e rappresentare efficacemente dati aziendali con il ricorso a strumenti informatici e software gestionali; analizzare, con l'ausilio di strumenti matematici e informatici, i fenomeni economici e sociali.

Competenze chiave europee

La disciplina concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese
- riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date
- gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l'ausilio di programmi di contabilità integrata
- applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i risultati;
- inquadrare l'attività di marketing nel ciclo di vita dell'azienda e realizzare applicazioni con riferimento a specifici contesti e diverse politiche di mercato
- utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti

Competenza digitale

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

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.

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.



**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



Denominazione Unità n. 1	La progettazione di un database
Prerequisiti	• Conoscenza applicazioni di base
Conoscenze	• Principi fondamentali della progettazione di database • Modelli di dati (concettuali, logici, fisici) • Tipi di database relazionali e loro utilizzo • Normalizzazione e denormalizzazione dei dati • Relazioni tra tabelle (uno-a-uno, uno-a-molti, molti-a-molti)Strumenti di disegno per database (diagrammi ER) • Tecniche di gestione dei dati (integrità referenziale, chiavi primarie e secondarie)
Competenze	• Comprendere l'utilità dei database • Conoscere i vantaggi di un DBMS • Acquisire la conoscenza degli aspetti funzionali e organizzativi di una base di dati • Conoscere il concetto di dipendenza funzionale • Comprendere le motivazioni alla base della normalizzazione
Abilità	• Analizzare esigenze e requisiti per la progettazione di un database • Collaborare in team per progettare un database efficace • Sviluppare capacità critiche nella valutazione di diverse soluzioni di design • Presentare e difendere le scelte progettuali effettuate • Creare un diagramma ER che rappresenti le entità e le relazioni del database • Applicare le tecniche di normalizzazione fino alla terza forma normale. e. • Presentare un progetto di database completo, pronto per l'implementazione.
Indicatori	• Autonomia e correttezza nel portare a termine le consegne. • Comprensione delle consegne e adeguata applicazione delle procedure necessarie
Obiettivi minimi	• Comprendere i principi fondamentali della progettazione di un database. • Produrre un modello concettuale e uno logico per un'applicazione progettata. • Creare un diagramma ER che rappresenti le entità e le relazioni del database. • Applicare le tecniche di normalizzazione fino alla terza forma normale. • Presentare un progetto di database completo, pronto per l'implementazione.
Tempi	20 ore (entro novembre)

Denominazione Unità n. 2	Linguaggio PHP
Prerequisiti	• Programmazione Web lato client
Conoscenze	• Fondamenti del linguaggio PHP e sintassi di base • Variabili e tipi di dati in PHP • Riconoscere le differenze tra script lato server e lato



**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



	• client • Comprendere il ruolo della comunicazione client • server in HTTP • Il ruolo dei form nella programmazione PHP • Individuare i principali elementi provenienti dai form • Sintassi PHP • Strutture di controllo (if, switch, loop) • Funzioni in PHP: definizione e utilizzo • Gestione delle stringhe e degli array • Interazione con form HTML • Connessione a database MySQL e gestione delle query
Abilità	• Risolvere problemi pratici utilizzando il linguaggio PHP • Collaborare a progetti per lo sviluppo di applicazioni web • Testare e debugare il codice PHP per correggere errori • Documentare il codice PHP per facilitarne la comprensione • Creare applicazioni web semplici che interagiscono con un database • Applicare le istruzioni PHP • Usare le istruzioni per realizzare script di gestione tabelle • Realizzare script che utilizzino form, sessioni • Applicare cookie e sessioni alla persistenza • Creare script di gestione Array, le e tabelle di database
Competenze	• Scrivere e ottimizzare codice PHP per applicazioni web • Utilizzare variabili, tipi di dato e operatori in PHP • Creare e gestire funzioni per svolgere compiti specifici • Elaborare dati inviati tramite form HTML utilizzando PHP • Implementare programmi PHP semplici • Eseguire operazioni di base su un database MySQL tramite PHP
Indicatori	• Autonomia e correttezza nello svolgimento delle consegne assegnate • Individuazione e correzione di eventuali errori di sintassi nella scrittura delle funzioni • Comprensione delle consegne e adeguata applicazione delle procedure necessarie
Obiettivi minimi	• Risolvere problemi pratici utilizzando il linguaggio PHP • Collaborare a progetti per lo sviluppo di applicazioni web • Testare e debugare il codice PHP per correggere errori • Documentare il codice PHP per facilitarne la comprensione • Creare applicazioni web semplici che interagiscono con un database
Tempi	20 ore (entro marzo)

Denominazione Unità n. 4	Le reti e i servizi di rete
Prerequisiti	• Conoscenza dei principi di base reti di computer
Conoscenze	• I livelli della architettura ISO-OSI e TCP-IP • La struttura di un indirizzo IP • Le classi di indirizzi IP • Gli elementi fondamentali di una rete



**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



	• Classificazione delle reti • I rischi per la sicurezza dei sistemi informatici • Prevenzione e tecniche per la sicurezza
Abilità	• Conoscere i concetti di architettura di rete e di protocollo • Riconoscere gli indirizzi di rete pubblici e privati • Comprendere le differenze tra la firma elettronica e la firma digitale • Comprendere il ruolo della marcatura temporale • Comprendere come funzionano i certificati digitali e riconoscere le minacce per le reti
Competenze	• Applicare il subnetting per partizionare le reti • Distinguere tra sistemi di indirizzamento classless e classful • Capire in cosa consiste la PEC e come utilizzarla • Comprendere come applicare la firma digitale • Saper individuare le topologie di rete
Indicatori	• Autonomia e correttezza nello svolgimento delle consegne assegnate • Individuazione e correzione di eventuali errori di sintassi nella scrittura delle funzioni • Comprensione delle consegne e adeguata applicazione delle procedure necessarie
Obiettivi minimi	• Conoscere i concetti di architettura di rete e di protocollo • Riconoscere gli indirizzi di rete pubblici e privati
Tempi	30 ore (entro aprile)

Denominazione Unità n. 4	Sistemi informative aziendali
Prerequisiti	• Uso del browser • Uso di un editor di testo
Conoscenze	• Sistemi integrati di pianificazione aziendale • Funzionalità di un sistema ERP • Tecniche di sviluppo di progetti per l'integrazione dei processi aziendali • Le tipologie di prodotti ERP in commercio
Abilità	• Individuare i software di supporto ai processi aziendali • Saper collaborare a progetti di integrazione dei processi aziendali (ERP) • Individuare le circostanze che richiedono di passare a un sistema ERP • Saper scegliere tra i prodotti ERP in commercio • Saper utilizzare le tecniche di sviluppo di progetti per l'integrazione dei processi aziendali



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

UDINESE (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	• Classificare le tecniche di trasferimento dell'informazione • Individuare i software di supporto ai processi aziendali • Saper collaborare a progetti di integrazione dei processi aziendali • Individuare le circostanze che richiedono di passare a un sistema ERP
Indicatori	• Autonomia e correttezza nello svolgimento delle esercitazioni • Comprensione delle consegne e adeguata applicazione delle procedure necessarie • Comprensione e utilizzo della terminologia specifica
Obiettivi minimi	• 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	20 ore (entro maggio)

Denominazione Unità n. 5	Reti e sicurezza delle informazioni
Prerequisiti	• Uso del browser • Uso di un editor di testo
Conoscenze	• I compiti principali del garante della privacy • Il concetto di chiave pubblica e privata • La crittografia simmetrica e asimmetrica • Modalità di prevenzione e le tecniche per la sicurezza • Il ruolo del garante della privacy • I sistemi biometrici e OTP • Il decreto legislativo n. 196/2003 e il GDPR • Decreti successivi fino al 2012
Abilità	• Saper riconoscere le minacce per le reti • Comprendere il significato e le tecniche di cifratura • Saper scegliere e costruire una password forte • Conoscere la differenza tra firma elettronica e firma digitale • Comprendere il funzionamento e l'utilizzo della PEC • Saper apporre la firma digitale • Comprendere le funzionalità della marcatura temporale • Saper utilizzare i certificati digitali



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

ODERZO(TV)- Codice MIUR: **ITTD06000R**
Organismo di formazione accreditato dalla Regione Veneto: codice **2865**
Sistema di gestione per la qualità certificato - norma UNI EN ISO 9001:2008



Competenze	• Capire i pericoli e l'importanza della sicurezza • Capire i rischi della trasmissione di dati sensibili in rete • Essere consapevoli dei rischi legati all'identificazione • Saper valutare i rischi per la sicurezza dei sistemi informatici • Comprendere l'applicazione dei principi informatici contenuti nel GDPR • Capire i principi alla base della crittoanalisi
Indicatori	• Autonomia e correttezza nello svolgimento delle esercitazioni • Comprensione delle consegne e adeguata applicazione delle procedure necessarie • Comprensione e utilizzo della terminologia specifica
Obiettivi minimi	• Conoscere i sistemi integrati di pianificazione aziendale • Conoscere le funzionalità di un sistema ERP • Comprendere le tecniche di sviluppo di progetti per l'integrazione dei processi azienda.
Tempi	12 ore (entro maggio)

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



**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



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