

Indirizzo **Istituto Tecnico Economico – Articolazione SIA**
Anno scolastico **2022/2023**
Classe **Quinta**

Disciplina: INFORMATICA

Con riferimento alle linee guida degli Istituti Tecnici – Settore Economico – Indirizzo AFM – Articolazione Sistemi Informativi Aziendali, si indicano i risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale della disciplina: *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.*

I moduli individuati per la classe sono i seguenti:

1. Organizzazione degli archivi e basi di dati
2. Modello concettuale dei dati
3. Modello relazionale
4. Il linguaggio SQL
5. Dati in rete con pagine PHP
6. Reti e protocolli
7. Sistemi ERP e CRM (modulo CLIL in Inglese)
8. Studi e simulazione di casi aziendali

1. Organizzazioni e degli archivi e basi di dati	<p>Avere una visione di insieme delle risorse di un sistema di elaborazione con particolare attenzione alla gestione degli archivi. Comprendere la differenza tra diverse organizzazioni di archivi valutandone potenzialità e limiti.</p>	
	Conoscenze	Abilità
	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di Dato, Informazione e Conoscenza • Definizione di Sistema Informativo • Definizione di Sistema Informatico • Definizione di archivio • Consistenza dei dati • Sicurezza e integrità • Limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi • Funzionalità di un DBMS • Gestione di un database 	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare l'importanza dei dati nei contesti aziendali • Scegliere l'organizzazione più adatta per un archivio • Individuare in un problema gestionale gli archivi e le procedure • Individuare le anomalie e i problemi dell'organizzazione tradizionale degli archivi
2. Modello concettuale dei dati	<p>Comprendere l'importanza della modellazione dei dati al livello concettuale. Utilizzare nella pratica le tecniche per la definizione del modello di dati, individuando entità, attributi e associazioni. Documentare l'analisi di un problema in modo efficace attraverso il modello entità/associazioni.</p>	
	Conoscenze	Abilità
	<ul style="list-style-type: none"> • Modellazione dei dati • Il modello E/R • L'entità • L'associazione • Gli attributi • Le associazioni tra entità • Regole di lettura 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le entità, gli attributi della realtà osservata • Classificare le associazioni tra entità • Disegnare il modello E/R di un problema • Verificare la correttezza del modello attraverso le regole di lettura • Sviluppare i passi dell'analisi di un problema
3. Modello relazionale	<p>Conoscere i concetti base del modello relazionale. Conoscere le regole di derivazione del modello logico a partire dal modello entità/associazioni. Applicare le operazioni relazionali per interrogare una base di dati. Imparare l'importanza della normalizzazione dei dati</p>	
	Conoscenze	Abilità
	<ul style="list-style-type: none"> • Concetti fondamentali del modello relazionale • Requisiti del modello relazionale • Regole di derivazione del modello logico • Derivazione delle associazioni uno a uno • Derivazione delle associazioni ricorsive • Normalizzazione delle relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Dato un problema, costruire il modello E/R e derivare le tabelle • Date le tabelle, determinare le operazioni relazionali per eseguire le interrogazioni • Individuare le violazioni alle forme normali • Trasformare le tabelle in prima, seconda e terza forma normale
4. Il linguaggio SQL	<p>Applicare correttamente i principi del modello relazionale e a codificare nel linguaggio SQL le operazioni relazionali. Interrogare il database usando il linguaggio SQL per estrarre informazioni e controllare la correttezza delle azioni programmate.</p>	
	Conoscenze	Abilità
	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche generali del linguaggio SQL • Comandi per la definizione del database e per le manipolazioni dei dati • Interrogazioni con il comando Select • Operazioni relazionali in SQL • Self join e join esterni • Funzioni di aggregazione • Ordinamenti e raggruppamenti • Condizioni sui raggruppamenti • Condizioni di ricerca • Viste logiche • Interrogazioni annidate • Comandi per la sicurezza 	<ul style="list-style-type: none"> • Creare una tabella con i comandi SQL • Utilizzare la sintassi dei comandi Insert, Update e Delete • Codificare semplici query in SQL • Rappresentare le operazioni di selezione, proiezione e congiunzione • Rappresentare in SQL il self join e il left join • Usare le funzioni conteggio, somma, media, minimo e massimo • Usare le clausole Order by e Group by • Usare la clausola Having • Introdurre nelle query le condizioni con Between, In e Like • Definire le viste • Costruire query annidate
5. Dati in rete	<p>Progettare applicazioni eseguibili sul server utilizzando il linguaggio PHP.</p>	

con pagine PHP	Gestire l'interazione dell'utente con i dati residenti sul server. Visualizzare, tramite pagine Web e script PHP, i dati contenuti nelle tabelle di un database o in un documento XML.	
	Conoscenze	Abilità
	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche del linguaggio PHP • Variabili, operatori, strutture di controllo • Array • Variabili predefinite del linguaggio • Passaggio di parametri ad uno script • Operazioni di interrogazione e manipolazione • Accesso ai dati di un file XML 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper scrivere semplici script in linguaggio PHP • Realizzare pagine Web contenenti moduli per passare i dati ad uno script • Effettuare interrogazioni al database • Effettuare operazioni sul database con parametri forniti da un form HTML • Ritrovare le informazioni contenute in un documento XML
6. Reti e protocolli	Sistematizzare e approfondire le conoscenze sulle reti, acquisite negli anni precedenti Rilevare gli standard e i protocolli presenti nelle tecnologie delle reti. Avere una visione di insieme delle tecnologie e delle applicazioni nella trasmissione di dati sulle reti.	
	Conoscenze	Abilità
	<ul style="list-style-type: none"> • Aspetti evolutivi delle reti • I servizi per gli utenti e per le aziende • Client/server e peer to peer • Classificazione delle reti per estensione • Tecniche di commutazione • Architetture di rete • I modelli di riferimento per le reti • Mezzi trasmissivi e dispositivi di rete • Il modello TCP/IP • I livelli applicativi nel modello TCP/IP • Internet • Indirizzi Internet e DNS • I server di Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la configurazione di rete del computer • Individuare risorse condivise • Descrivere le caratteristiche di una rete • Individuare le unità che compongono una rete di computer • Rappresentare con uno schema la topologia di una rete • Rappresentare con uno schema a livelli un'attività di comunicazione • Individuare gli aspetti rilevanti dei livelli OSI • Descrivere le caratteristiche tecniche dei dispositivi di rete • Individuare gli standard utilizzati nei diversi ambiti • Determinare l'indirizzo IP e la netmask di un computer • Scrivere esempi di indirizzi in formato IPv6 • Descrivere le caratteristiche di una linea ADSL
7. Sistemi ERP e CRM (modulo CLIL in Inglese)	Collaborare a progetti di integrazione dei processi aziendali.	
	Conoscenze	Abilità
	<ul style="list-style-type: none"> • I sistemi ERP • Attività integrate in un sistema ERP • I sistemi CRM • Modularità e integrazione dei processi 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi. • Individuare e utilizzare software di supporto ai processi aziendali.
8. Studi e simulazione di casi aziendali	Casi di diversa complessità focalizzati su differenti attività aziendali	
	Casi aziendali	Abilità
	Agenzie di autonoleggio Prestiti di un Istituto di credito Studio di commercialista Centro assistenza veicoli Agenzia immobiliare Istituto di corsi on-line su Internet Corsi di una palestra Schede di dimissioni di un'Azienda Ospedaliera Turni di lavoro di una Ditta di trasporti Bandi per l'assunzione di personale Alberghi delle località turistiche	Applicare le metodologie e le tecniche di sviluppo di progetti Collaborare a progetti di integrazione di processi aziendali Collaborare a progetti di miglioramento dell'organizzazione aziendale

	Agenzia di eventi e mostre Azienda di servizi Casa editrice di riviste Biglietteria e sito di un museo	
--	---	--

Strumenti e attrezzature didattiche

libro di testo

A. Lorenzi, E. Cavalli, PRO.SIA Informatica e processi aziendali - Classe 5,
ISBN: 9788826820194 Pagine: 408 Prezzo: € 23,40

slides redatte dal docente

materiali tratti da Internet

laboratorio di Informatica

LIM

Tablet e dispositivi mobili