



PIANO DI LAVORO DEL DOCENTE

I.I.S. "Abba – Ballini" – Brescia

Anno scolastico 2019-2020

Docente VERCESI Sonia	Classe 4^A C Indirizzo SIA	Disciplina: INFORMATICA Ore di lezione settimanali: 2
---------------------------------	---	--

Risultati di apprendimento da raggiungere

La disciplina concorre a far conseguire allo studente i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: a. individuare ed utilizzare modalità e tecniche di comunicazione visiva e multimediale; b. utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; c. utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure efficaci per individuare soluzioni anche innovative, in relazione ai campi di propria competenza; d. elaborare, interpretare e rappresentare dati aziendali con il ricorso a strumenti informatici e software gestionali.

Competenze

I risultati di apprendimento sopra riportati costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio che, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe della classe, contribuisce, in particolare, al conseguimento dei seguenti risultati in termini di competenza: 1. utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; 2. analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; 3. identificare e applicare opportune metodologie e tecniche della gestione per progetti; 4. individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di teamworking più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento; 5. interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi.

Programmazione

Le strutture dati statiche (Ripasso programma svolto nell'anno precedente)

Array, record e tabelle di record

Conoscenze

Variabili semplici e variabili strutturate

Abilità

Individuare le modalità e il significato dell'organizzare i dati in un array, in un record, in una tabella

Riconoscere in un problema il tipo di struttura di dati strutturata più idoneo per la sua soluzione

Competenze

Saper utilizzare opportune strutture di dati per rappresentare situazioni problematiche

Implementazione delle strutture di dati in form nel programma Visual Basic con inserimento di

funzioni.

1. Organizzazione e degli archivi e basi di dati	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.	
	Conoscere i concetti e i modelli per l'organizzazione di una base di dati e le caratteristiche di un sistema di gestione di basi di dati.	
	Conoscenze	Abilità

	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di archivio • Caratteristiche delle memorie di massa • Copie di sicurezza e gestione della faulttolerance • File system del sistema operativo • Organizzazione sequenziale, random e a indici per gli archivi • Archivi e procedure delle applicazioni gestionali • Consistenza dei dati • Sicurezza e integrità • Limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi • Funzionalità di un DBMS • Modelli gerarchico, reticolare, relazionale per i database • Gestione di un database • Linguaggi per basi di dati • Utenti del database • Transazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i campi di un tracciato record • Individuare il supporto più adatto per il backup • Visualizzare il contenuto di un disco • Scegliere l'organizzazione più adatta per un archivio • Individuare in un problema gestionale gli archivi e le procedure • Ricercare i dati in un archivio a indici • Individuare le anomalie e i problemi dell'organizzazione tradizionale degli archivi • Porre vincoli di integrità sui dati • Fornire un esempio di accesso concorrente ai dati • Costruire un esempio di dizionario dei dati • Definire viste logiche sul database • Rappresentare schematicamente una transazione
<p>2. Lo sviluppo del progetto informatico</p>	<p>Conoscere le problematiche dello sviluppo di un progetto informatico.</p> <p>Individuare le fasi della metodologia di sviluppo e descrivere per ogni fase le attività.</p> <p>Imparare l'uso delle tecniche di analisi e di documentazione del progetto informatico.</p>	
	Conoscenze	Abilità
	<ul style="list-style-type: none"> • Il progetto informatico • Il controllo di qualità del prodotto e qualità del processo • La qualità per i prodotti software • Il ciclo di vita del software • Le figure professionali • La conoscenza degli obiettivi • L'intervista • L'analisi • I dati, le funzioni, il flusso dei dati • La progettazione di dettaglio • La fase di transizione • La realizzazione • La documentazione • Le prove • La formazione • L'esercizio 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere tra qualità del prodotto e qualità del processo • Descrivere le fasi del processo di sviluppo del software • Descrivere i ruoli delle figure professionali coinvolte nel progetto informatico • Definire le domande da inserire in un'intervista conoscitiva • Costruire la tabella dei metadati • Disegnare un funzionigramma • Disegnare i flussi di dati • Descrivere le caratteristiche delle tecniche di collaudo • Descrivere le attività delle diverse fasi del processo di sviluppo
<p>3. Modello concettuale dei dati</p>	<p>Comprendere l'importanza della modellazione dei dati al livello concettuale.</p> <p>Utilizzare nella pratica le tecniche per la definizione del modello di dati, individuando entità, attributi e associazioni.</p> <p>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 • Associazione ricorsiva 	<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 • Individuare problemi nei quali si usano associazioni ricorsive • Rappresentare nel modello E/R le associazioni ricorsive
4. Modello relazionale	<p>Conoscere i concetti base del modello relazionale.</p> <p>Conoscere le regole di derivazione del modello logico a partire dal modello entità/associazioni.</p> <p>Applicare le operazioni relazionali per interrogare una base di dati.</p> <p>Imparare l'importanza della normalizzazione e del controllo sull'integrità 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 • Operazioni relazionali: selezione, proiezione, join • Join esterno e self join • Interrogazioni con più operatori • Normalizzazione delle relazioni • Integrità referenziale 	<ul style="list-style-type: none"> • Dato un problema, costruire il modello E/R e derivare le tabelle • Derivare le tabelle da un'associazione ricorsiva • Fornire esempi di selezione, proiezione e congiunzione sulle 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 • Applicare le regole pratiche di integrità referenziale nelle operazioni di manipolazione
5. Access	<p>Gestire una base di dati nei suoi aspetti funzionali e organizzativi.</p> <p>Utilizzare gli oggetti di un database (tabelle, query, maschere e report).</p> <p>Creare le query con raggruppamenti e funzioni di calcolo, oltre alle maschere personalizzate per l'accesso ai dati.</p>	
	Conoscenze	Abilità

	<ul style="list-style-type: none"> • Il programma Access • La creazione delle tabelle • Le proprietà dei campi delle tabelle • Le associazioni tra tabelle • Le query • Associazioni nelle query • Le maschere • Le sottomaschere • I report • Raggruppamenti e calcoli in una query • Criteri avanzati nelle query • Formule nelle query • Importazione, esportazione e collegamento dati • Oggetti multimediali in una base di dati • Aggiornamento dinamico di query e tabelle, viste logiche • Query basate su query • Personalizzazione di maschere 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire un nuovo database • Aprire un database esistente • Creare una nuova tabella • Definire la chiave della tabella • Salvare la tabella nel database • Caricare i dati nella tabella • Cancellare una riga della tabella • Definire le caratteristiche dei campi nella struttura della tabella • Definire le associazioni tra le tabelle • Definire ed eseguire una query • Definire una query su due tabelle collegate • Impostare un left join o un right join • Creare una maschera • Creare una maschera con sottomaschere • Creare un report • Eseguire raggruppamenti e calcoli in una query • Utilizzare il generatore di espressioni • Importare, esportare e collegare dati esterni al database • Inserire un oggetto in un campo della tabella • Costruire interrogazioni basate su query • Inserire, spostare e ridimensionare i controlli in una maschera • Aggiungere un controllo con un campo calcolato
--	---	--

6. Il linguaggio SQL

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.

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 • Passare in Access dallo schema QBE alla Visualizzazione SQL e viceversa • Introdurre nelle query le condizioni con Between, In e Like • Definire le viste • Costruire query annidate • Impostare permessi e diritti di accesso
---	---

7. Pagine WEB	con la prof.ssa Barillà Giuseppina conoscere gli strumenti per la navigazione in Internet scrivere pagine Web utilizzando il codice del linguaggio HTML	
	Conoscenze	Abilità
	<ul style="list-style-type: none"> • Browser, plug-in e add-on • Indirizzo IP e nomi di dominio • Web editor • Linguaggio HTML • Tag del linguaggio • Struttura generale di una pagina HTML • Attributi dei tag • Validazione di una pagina Web • Entità carattere • Elementi blocco ed elementi in linea • Titoli e sottotitoli, paragrafo, barra orizzontale • Elenchi puntati e numerati • Tabelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Navigare in Internet • Visualizzare un indirizzo IP • Salvare una pagina Web • Visualizzare una pagina Web in modalità off-line • Visualizzare il codice HTML di una pagina Web • Creare una semplice pagina HTML • Effettuare il controllo tramite il validatore • Usare le entità carattere • Inserire titoli e sottotitoli • Inserire un paragrafo • Inserire una barra orizzontale • Creare elenchi puntati e numerati

Per quanto concerne l'UDA multidisciplinare, il contributo di Informatica sarà costituito dalla realizzazione di una basi di dati per la gestione del magazzino.

<p>Tempi Trimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algoritmi. • Basi di dati e i modelli progettuali. <p>Pentamestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strumenti per la gestione aziendale (Gestione basi di dati mediante DBMS). • I concetti fondamentali delle reti • Multimedialità: linguaggi WEB, linguaggio HTML. 	<p>Verifiche e valutazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove scritte con risposte aperte, a scelta multipla. • Verifiche orali, ove necessario o possibile per le parti teoriche. • Progetti, attività di laboratorio per gli aspetti applicativi. • Esercitazioni e verifiche pratiche. <p>Nel corso dell'anno, verranno svolte verifiche sommative per riscontrare la capacità degli alunni ed il loro grado di preparazione raggiunto in base agli argomenti trattati. Tali prove verranno precedute da simulazioni che permetteranno il controllo in itinere del processo di apprendimento. La valutazione sarà fondata sui criteri e gli elementi fissati a livello collegiale. Si terrà conto, comunque, del lavoro svolto dallo studente nel corso dell'anno rispetto ai livelli di partenza, dell'impegno, della costanza e partecipazione all'attività didattica.</p>
<p>Strumenti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Laboratorio di Informatica con uso anche del proiettore. • Materiale proposto dall'insegnante (esercizi tratti dal libro di testo o assegnati sul registro elettronico, materiale condiviso, schemi, sintesi, siti web da consultare). 	
<p>Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali,metodi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recupero in itinere; ove possibile mediante attività di tipo peer to peer o con la proposta di percorsi personalizzati in base alle esigenze di ogni singolo caso • Saperi essenziali : si rimanda a programmazione di Dipartimento. 	

Firmato dal docente	Visto dal Dirigente Scolasti

Data di presentazione: 28/11/2019