

LICEO GINNASIO "G.B. BROCCHI"
Dipartimento di Matematica-Fisica-Informatica
Anno Scolastico 2021-2022

Scheda per l'individuazione dei Saperi Essenziali (in riferimento al recupero in caso di prove integrative e di esami di idoneità)

Materia: Informatica
Indirizzo: Scienze Applicate Quadriennale
Classe: Terza

SAPERI ESSENZIALI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE*
Programmazione orientata agli oggetti in Java	La sintassi del linguaggio Java	Utilizzare la sintassi del linguaggio Java (programmazione imperativa) per risolvere semplici problemi.	Comprendere il problema posto e saper utilizzare, a seconda della tipologia di problema, i costrutti offerti dal linguaggio Java per pervenire alla soluzione.
	Le classi e gli oggetti	Riconoscere una classe e un oggetto in linguaggio Java e saperne riportare le caratteristiche.	Comprendere la filosofia della programmazione OOP e saperla applicare nella risoluzione di un problema.
	Definizione di una classe	Definire una classe con il linguaggio Java, specificando le parole chiave.	Saper individuare le possibili classi nella risoluzione di un problema e saper procedere alla loro realizzazione nel linguaggio Java.
	Attributi e metodi	Utilizzare la sintassi Java per realizzare attributi e metodi di una classe.	Saper individuare all'interno di una classe gli attributi e i metodi (le operazioni) necessari per la

			rappresentazione e la manipolazione degli oggetti. Realizzare classi complete in Java.
	Incapsulamento e information hiding	Celare e proteggere le informazioni non necessarie per mezzo della sintassi Java.	Comprendere il ruolo della parola chiave "private" e saper individuare quando utilizzarla nella risoluzione di un problema con la programmazione OOP.
	Metodo costruttore e operatore new	Utilizzare la sintassi corretta per costruire oggetti inizializzandone gli attributi.	Saper realizzare programmi Java che creano oggetti, in accordo con la filosofia OOP.
	Overload dei metodi	Scrivere metodi aventi stessa firma ma diversi parametri in numero e/o tipo.	Saper comprendere come avviene la scelta del metodo da eseguire in base alla firma dello stesso. Saper realizzare metodi con lo stesso nome per risolvere problemi di varia natura.
	Ereditarietà	Realizzare classi derivate, riconoscere sottoclassi e superclassi. Saper utilizzare la sintassi Java per creare sottoclassi.	Saper comprendere i principi di riutilizzo del codice e saper applicare tale principio nella programmazione OOP con il linguaggio Java.
	Visibilità dei membri	Utilizzare correttamente le parole chiave che regolano la visibilità degli elementi Java.	Comprendere il ruolo della visibilità degli elementi in Java e saper sfruttare le potenzialità del linguaggio.

Progettazione di pagine Web e fogli di stile	Le pagine ipertestuali e il web	Riportare le caratteristiche degli ipertesti, saperli riconoscere, saper descrivere le caratteristiche della comunicazione web.	Saper comprendere il ruolo del servizio www e saper identificare da quali elementi essenziali è composto.
	I linguaggi per la creazione di siti web	Riportare i principali linguaggi (e le loro caratteristiche) utilizzati dal servizio www.	Comprendere il ruolo dei diversi linguaggi nella comunicazione web e saper distinguere le caratteristiche fondamentali degli stessi.
	Il linguaggio HTML	Realizzare una pagina web essenziale in linguaggio HTML.	Comprendere la struttura generale di una pagina HTML
	I principali tag del linguaggio HTML	Utilizzare i principali tag del linguaggio HTML nella realizzazione di una pagina web.	Saper comprendere quale tag utilizzare in base alla necessità e saper utilizzare correttamente la sintassi HTML.
	Le tabelle	Realizzare una tabella in HTML con i tag opportuni.	Saper comprendere quando è necessario utilizzare i tag per la creazione di tabelle in HTML e realizzare le tabelle adeguatamente.
	I collegamenti ipertestuali	Applicare correttamente il tag ancora per la realizzazione di un collegamento ipertestuale.	Saper comprendere la necessità di realizzare un collegamento ipertestuale e saperlo realizzare con il tag adeguato.
	I form e l'interazione con l'utente	Realizzare un form per l'inserimento dati.	Saper comprendere la necessità di realizzare un form per inserimento dati e saperlo realizzare con l'uso

			adeguato dei tag.
	La formattazione	Utilizzare gli elementi essenziali del linguaggio CSS per determinare l'aspetto grafico di una pagina web.	Saper individuare le esigenze di formattazione grafica di una pagina web e saper utilizzare il corrispettivo linguaggio CSS.
	Selettori e proprietà	Realizzare e utilizzare i selettori ID e class nel linguaggio CSS.	Saper applicare correttamente il linguaggio CSS per
	Regole di visualizzazione	Applicare le regole di visualizzazione degli operatori di formattazione.	Saper scrivere correttamente il codice CSS in maniera da non incappare in errori di visualizzazione.
Linguaggio JavaScript	Il linguaggio JavaScript	Riportare le caratteristiche fondamentali del linguaggio JavaScript.	Riconoscere il ruolo del linguaggio JavaScript nella realizzazione di script web lato client.
	La sintassi del linguaggio JavaScript	Applicare le regole della sintassi JavaScript per realizzare applicazioni elementari.	Saper utilizzare il linguaggio JavaScript per realizzare applicazioni lato client.
	Gli eventi JavaScript	Applicare le regole della sintassi JavaScript per gestire eventi.	Saper utilizzare gli eventi in linguaggio JavaScript per realizzare applicazioni lato client.
L'archiviazione dei dati	I sistemi informativi automatizzati	Riportare le caratteristiche dei sistemi informativi, dei sistemi informatici e degli archivi di dati.	Saper comprendere il ruolo e il significato dei sistemi informativi aziendali e saperne riconoscere le potenzialità.

	I database	Conoscere il concetto di database	Saper analizzare i dati per la realizzazione di un database
	Il modello Entity/Relationship(E/R)	Realizzare lo schema E-R partendo dalle caratteristiche di un problema di archiviazione.	Saper analizzare le esigenze di archiviazione dei dati e saperle tradurre correttamente in uno schema entità/relazione.
Il modello relazionale dei dati	Relazioni e tabelle	Realizzare correttamente una tabella (schema relazionale) partendo dal diagramma E/R.	Saper tradurre uno schema E/R in schema relazionale adeguato.
	Chiave primaria	Individuare una chiave primaria di una tabella.	Saper comprendere le diverse possibilità di individuazione della chiave primaria in una tabella e saper individuare le conseguenze di tale scelta.
	Chiave esterna	Individuare la chiave esterna di collegamento tra tabelle.	Saper individuare le chiavi esterne per mettere in relazione le diverse tabelle di uno schema relazionale.
Il linguaggio SQL	Il linguaggio SQL e le sue funzionalità	Conoscere le caratteristiche principale del linguaggio SQL	Saper comprendere il ruolo del linguaggio SQL nella progettazione fisica di un database.
	Sintassi per la definizione di tabelle	Conoscere la sintassi dell'istruzione SQL per la creazione di tabelle	Saper creare una tabella individuando per ogni campo il tipo corretto ed i vincoli appropriati
	Creazione tabelle	Utilizzare la sintassi SQL per la	Saper comprendere la realizzazione fisica di un database sviluppando il

		creazione di tabelle.	linguaggio SQL necessario per la sua creazione.
	Modifica dei dati	Utilizzare la sintassi SQL per l'aggiunta di record alle tabelle.	Saper comprendere le richieste di intervento su un database utilizzando il linguaggio SQL adeguato per la modifica dei record.
	Cancellazione dati	Utilizzare la sintassi SQL per la cancellazione di record dalle tabelle.	Saper comprendere le richieste di intervento su un database utilizzando il linguaggio SQL adeguato per la cancellazione dei record
	Interrogazione database	Utilizzare la sintassi SQL per estrarre informazioni dal database.	Saper comprendere una richiesta di informazioni e saperla tradurre nel corretto linguaggio SQL di estrazione di informazione da un database.
	Funzioni di aggregazione	Utilizzare la sintassi SQL per estrarre informazioni da gruppi di record delle tabelle.	Saper comprendere una richiesta di informazione e saperla tradurre nel corretto linguaggio SQL di estrazione di informazione da gruppi di record in un database.
	Raggruppamenti	Conoscere la sintassi dei raggruppamenti	Comprendere la necessità dei raggruppamenti e la loro relazione con le funzioni di aggregazione
Il linguaggio PHP	Pagine statiche e dinamiche	Conoscere la differenza tra pagine	Comprendere quando utilizzare

		statiche e pagine dinamiche	linguaggi di scripting lato server
	La sintassi del linguaggio PHP	Conoscere la sintassi generale del linguaggio PHP	Saper realizzare semplici pagine PHP per la realizzazione di pagine web dinamiche
	Collegamento ad un database mySQL	Conoscere le funzioni di connessione ad un server mySQL	Saper realizzare pagine PHP che utilizzano le funzioni di connessione ad un server mySQL ed effettuare semplici operazioni
	Operazioni su un database tramite pagine PHP	Conoscere le funzioni che permettono di effettuare interrogazioni di dati e la loro visualizzazione	Saper realizzare pagine PHP complesse che effettuano operazioni di gestione completa di un database