

Anno Scolastico 2023/24

PROGETTUALITA' DIDATTICA DIPARTIMENTO

Disciplina: **INFORMATICA**

Classe 5[^]

- **DATI IN EVIDENZA IN PREMESSA**

La programmazione dipartimentale è stata elaborata tenendo conto di quanto previsto dalle Linee Guida e facendo riferimento alle indicazioni contenute nel POF.

- **METODOLOGIA E STRUMENTI**

Lezione dialogata, uso di videoproiettore, LIM ed esercitazioni in laboratorio. Uso della piattaforma Moodle.

Testo di riferimento: Formichi, Meini CORSO DI INFORMATICA 2[^]ED. VOLUME 3 - Zanichelli

Si utilizza un approccio "learning by doing", ovvero i concetti teorici vengono proposti in quanto finalizzati a risolvere problemi concreti.

C'è un crescendo di difficoltà nei problemi proposti: agli inizi, in classe terza, vengono fornite soluzioni guidate, per consentire agli alunni di raggiungere un livello di base.

Successivamente, dalla classe quarta, viene richiesta una maggiore autonomia nella soluzione dei problemi.

La formulazione dei problemi prevede delle "extra challenges" per incoraggiare gli studenti ad intraprendere degli ulteriori passi in avanti nella loro preparazione, motivandoli a cercare e ad usare risorse aggiuntive in piena autonomia.

Viene attuata una metodologia "project based" anche con lavori di gruppo ("cooperative learning"), dove vengono proposti problemi reali; talvolta si tratta di lavori commissionati da ditte o realtà esterne.

- **VERIFICHE** (tipologia e numero per ogni Periodo)

Tutte le verifiche devono contenere al loro interno i criteri di valutazione, giustificanti i punteggi assegnati e la valutazione attribuita

Numero 2 verifiche nel primo periodo e 3 verifiche nel secondo periodo.

Le griglie di valutazione varieranno in base al tipo di prova. In linea di massima si concorda sui seguenti indicatori: correttezza, completezza, funzionalità, chiarezza espositiva ed ordine formale.

Per temi simili alla seconda prova degli esami di stato, gli indicatori saranno: analisi del problema, progettazione del DB, organizzazione e sviluppo dei contenuti, sviluppo del codice.

- **PROVE COMUNI e/o PROVA ESPERTA/RELAZIONE TECNICA**

La prova comune consiste nella simulazione della prova d'esame (2[^] prova scritta) ed avverrà nel secondo Periodo dell'anno scolastico. E' prevista la redazione di una relazione tecnica relativa all'esperienza di PCTO in azienda.

- **PROGETTI** (sviluppo di contenuti/abilità disciplinari e/o interdisciplinari, attività laboratoriali, strutturazione di UDA, progettualità di Ed. Civica)

Per suscitare maggiore interesse nello studio delle materie tecniche della specializzazione informatica i docenti propongono di svolgere attività di approfondimento su progetti completi e articolati per coinvolgere gli allievi particolarmente interessati e motivati ad impegnarsi nell'applicazione delle tecnologie informatiche.

PROGETTUALITA' di INFORMATICA

CLASSE 5 ^A	N. ore settimanali 6	N. ore previste = 180 ore	N. ore effettive = ore
-----------------------	----------------------	---------------------------	-----------------------------

Competenze	Abilità	Conoscenze	Tempi
<p>1. Saper utilizzare un linguaggio di programmazione per rendere operativi i concetti legati alla programmazione a oggetti;</p> <p>2. Saper implementare le strutture dati notevoli fondamentali utilizzando la OOP;</p> <p>3. Saper utilizzare un linguaggio ad alto livello per operare con dati persistenti (file/archivi);</p> <p>4. Saper utilizzare un linguaggio ad alto livello per la realizzazione di interfacce grafiche e la gestione con l'utente guidata dagli eventi;</p> <p>5. Saper strutturare i dati in forma tabellare e cogliere le relazioni che li legano;</p> <p>6. gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;</p> <p>7. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p>	<p>Capacità di progettare una base di dati.</p> <p>Sviluppare applicazioni per gestire DB mediante classi di rappresentazione dei dati delle tabelle del database.</p> <p>Sviluppo di applicazioni desktop per gestire DB.</p> <p>Saper realizzare un sistema informatico per la gestione di un database come applicativo web.</p>	<p>Gli archivi tradizionali (cenni). <i>Caratteristiche della gestione tradizionale degli archivi. Vantaggi e svantaggi dell'organizzazione ad indici.</i> Le basi di dati. <i>I vantaggi della gestione integrata dei dati mediata da un DBMS. La progettazione di un database.</i> La modellazione concettuale E/R entità, attributi, associazioni, cardinalità, obbligatorietà/parzialità. Il modello logico. <i>Regole di derivazione del modello logico. tabella, chiave primaria, chiave esterna, vincoli. Integrità referenziali.</i> Il modello relazionale: <i>Le relazioni, L' algebra relazionale, Le funzioni di aggregazione, Le forme normali 1FN, 2FN, 3FN, BCNF.</i></p> <p>Il linguaggio SQL <i>Caratteristiche generali</i> <i>Dichiarazione di schemi, tabelle, vincoli di integrità</i> <i>Interrogazioni in SQL</i> <i>a. SELECT semplice</i> <i>b. JOIN (diversi tipi di join)</i> <i>Aggregazione e Raggruppamento</i> <i>a. SELECT annidate</i> <i>b. Le funzioni COUNT, MIN, MAX, SUM, AVG</i> <i>c. Le clausole ORDER BY e GROUP BY</i> <i>Le condizioni di ricerca</i> <i>I comandi per la sicurezza</i> <i>Le viste</i> <i>Integrità dei dati e gestione delle transazioni. Automazione del database mediante Trigger</i></p> <p>Uso di MySQL Tipologie di DBMS Caratteristiche generali Ambiente di Sviluppo Definizione di una base di dati e delle associazioni Popolamento delle Tabelle Query Elementi di base del PHP (uso di un framework MVC) Report</p> <p>Architettura Client/Server</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interfacce per basi di dati ● Gli elementi dell'interfaccia grafica ● Le finestre di dialogo 	180 ore

		<ul style="list-style-type: none">• Accesso al DBMS Architettura Web Server <ul style="list-style-type: none">• La connessione al database• La pubblicazione dei dati con pagine statiche I linguaggi per lo sviluppo di pagine dinamiche <ul style="list-style-type: none">• Programmazione con un linguaggio Web lato server Metodi CRUD in linguaggio C# e linguaggio web lato server Sviluppo di applicazioni web per gestire DB.	
--	--	---	--

Castelfranco Veneto, 16/10/2023

Il Responsabile di Dipartimento
Prof. Bandiera Roberto

- **DATI IN EVIDENZA A CONSUNTIVO** (*in merito a decisioni assunte, verifiche effettuate, progetti realizzati, problematiche riscontrate e proposte di miglioramento per il prossimo anno scolastico*)

Allegare il testo delle prove comuni e/o prova esperta, il correttore e le valutazioni delle classi a confronto

Castelfranco Veneto,

Il Responsabile di Dipartimento