

PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE

Anno scolastico: 2019-2020	
Docente: Carlo Callegari	
Materia: Informatica	
Classe: 4 [°] F	Indirizzo: Scientifico – opzione scienze applicate

Con riferimento alla programmazione di Dipartimento relativa al secondo biennio di Informatica per il liceo Scientifico opzione Scienze Applicate, verranno trattati i seguenti temi:

Modulo n. 1: ripasso algoritmi e programmazione imperativa

Contenuti:

- Le 5 generazioni di linguaggi
- Dal problema all'algoritmo
- Definizione di Algoritmo
- Descrizione e caratteristiche di un algoritmo
- Rappresentazione degli algoritmi, attraverso la pseudocodifica ed i diagrammi di flusso
- Le istruzioni di inizio, di fine ed operative di un algoritmo
- Le strutture di controllo di un algoritmo
- Le fasi della realizzazione di un programma
- Codifica degli algoritmi mediante l'applicativo Algobuild.

Modulo n. 2: Dati strutturati

Contenuti

- I vettori: aspetti implementativi
- I vettori: operazioni di caricamento e di shift
- I vettori: ordinamento per selezione e a bolle
- I vettori: la ricerca sequenziale e binaria
- I vettori paralleli
- Le matrici: dichiarazione e caricamento
- I record e gli array di record.

Modulo n. 3: Approfondimento sui dati strutturati (linguaggio C++)

Contenuti

- Dichiarazione di un vettore in C++
- I vettori: operazioni di caricamento e di shift in C++
- I vettori: ordinamento per selezione e a bolle in C++
- I vettori: la ricerca binaria in C++
- Operazioni con le stringhe in C++
- Operazioni sulle matrici in C++
- I record in C++

Modulo n. 4: Arduino

Contenuti:

- La scheda Arduino
- Software S4A (Scratch for Arduino)
- L'IDE di Arduino
- Comunicazione da Arduino al computer e viceversa
- Input e output analogici
- Attività di laboratorio

Modulo n. 5: Microsoft Access

Contenuti:

- Le tabelle
- Chiavi e indici
- Operazioni con tabelle
- Relazioni tra tabelle
- Query di selezione e di comando
- Le maschere e i report

Modulo n. 6: Linguaggi per il web: HTML e CSS

Contenuti

- La sintassi HTML
- Il corpo del documento
- La formattazione del testo
- Le liste numerate e puntate
- L'inserimento di immagini
- I link
- Le tabelle
- I fogli di stile CSS
- Sintassi e regole di CSS

STRUMENTI

- Testo in adozione: P.Gallo – P.Sirsi “INFORMATICA APP 2” ed. Minerva Italica
- File ed appunti integrativi relativamente ad alcuni argomenti
- Laboratorio con software didattico in dotazione al liceo, funzionale alle attività programmate (Algobuild, IDE Dev-C++, di libera distribuzione, S4A, Microsoft Access).

VERIFICHE

Le verifiche, mirate ad un regolare controllo dell'efficacia didattica e dei ritmi di apprendimento individuale e di classe in relazione agli obiettivi perseguiti, potranno essere:

- scritte: prove oggettive; prove semistrutturate; esercizi di applicazione; programmi nel linguaggio di programmazione studiato o in pseudolinguaggio

- pratiche (laboratorio di informatica): sviluppo di esercizi e/o di programmi sia in classe che come progetto a casa
- orali: interventi spontanei nel dialogo scolastico; risposte strutturate a domande precise; interventi strutturati, impostati e condotti autonomamente; discussioni guidate

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione si terrà conto dei seguenti elementi:

- Livello e qualità delle abilità cognitive ed espressive possedute, in relazione alle conoscenze richieste in termini di contenuti e procedure;
- Progressione nell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza;
- Acquisizione di un metodo di lavoro adeguato agli obiettivi stabiliti;
- Interesse, impegno, motivazione e coinvolgimento nel complesso delle attività didattiche.

I risultati delle verifiche saranno comunicati in modo trasparente attraverso il voto e saranno accompagnati da un commento orale, allo scopo di illustrare il livello conseguito e di permettere l'individuazione di eventuali strategie di recupero. La soglia di sufficienza si ritiene raggiunta se l'alunno è in grado di individuare gli elementi essenziali degli argomenti proposti e riesce ad esporli con semplicità e correttezza. Il voto finale NON sarà necessariamente una media matematica ma terrà conto di tutti gli elementi socio-relazionali e cognitivi emersi dallo stare in classe e dall'appartenenza al gruppo classe.

Ferrara, 24/10/2019

Il Docente: Carlo Callegari