

## PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE

Anno scolastico: 2019-2020	
Docente: Carlo Callegari	
Materia: Informatica	
Classe: 5°S	Indirizzo: Scientifico – opzione scienze applicate

Con riferimento alla programmazione di Dipartimento relativa ad Informatica per il liceo Scientifico opzione Scienze Applicate, nel corso del quinto anno verranno trattati i seguenti temi:

<b>Modulo n. 1: Dati strutturati</b>
<b>Contenuti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ I vettori: aspetti implementativi</li><li>▪ I vettori: operazioni di caricamento e di shift</li><li>▪ I vettori: ordinamento per selezione e a bolle</li><li>▪ I vettori: la ricerca sequenziale e binaria</li><li>▪ I vettori paralleli</li><li>▪ Le matrici: dichiarazione e caricamento</li><li>▪ I record e gli array di record.</li></ul>

<b>Modulo n. 2: le basi di dati</b>
<b>Introduzione alle basi di dati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Il sistema informativo</li><li>▪ Il sistema informatico</li><li>▪ Che cosa è una base di dati</li><li>▪ Dati e informazioni: schemi e istanze</li><li>▪ Il DBMS</li><li>▪ Modelli logici di dati</li></ul>
<b>La progettazione concettuale: il modello ER</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Le entità</li><li>▪ Gli attributi</li><li>▪ Le associazioni</li><li>▪ Tipi di associazioni</li><li>▪ I vincoli di integrità</li></ul>
<b>La progettazione logica: il modello relazionale</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ristrutturazione dello schema E/R</li><li>▪ Il mapping delle entità e degli attributi</li><li>▪ Rappresentazione delle associazioni</li><li>▪ I vincoli di integrità e l'integrità referenziale</li><li>▪ La normalizzazione: 1° - 2° - 3° forma normale</li></ul>

### **Microsoft Access**

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

### **Il linguaggio SQL**

- Identificatori e tipi di dati
- Vincoli di enunzia e di integrità
- Istruzioni del DML di SQL
- Le operazioni relazionali in SQL
- Le funzioni di aggregazione
- Le viste

### **Modulo n. 3: Calcolo numerico**

#### **Soluzione approssimata di equazioni**

- Metodo di bisezione
- Metodo delle tangenti

#### **Calcolo approssimato delle aree**

- Metodo dei rettangoli
- Metodo dei trapezi
- Metodo di Cavalieri-Simpson

### **STRUMENTI**

- Testi in adozione:
  - P.Camagni - R.Nikolassy “INFOM@T 3” ed. Hoepli Tecnica per la scuola
  - 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 (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.

Ferrara, 24/10/2019

Il Docente: Carlo Callegari