

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**“G. B. Vaccarini”**  
**Catania**

**Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate**

***Programma di “Informatica”***

**Docente: Prof. Lombardo Francesco**

**Classe V Sez. C**

**A.S. 2023/2024**

**CONTENUTI:**

***Modulo 1 : RC - RETI DI COMPUTER***

*U.D.1: Reti e protocolli*

- 1.1.1 Aspetti evolutivi delle reti
- 1.1.2 I servizi per gli utenti e per le aziende
- 1.1.3 Organizzazione delle reti (reti client-server e peer to peer)
- 1.1.4 Classificazione delle reti per estensione
- 1.1.5 Classificazione delle reti per topologia (rete ad anello, a bus comune, a stella e ad albero)
- 1.1.6 Tecniche di commutazione
- 1.1.7 Architetture di reti
- 1.1.8 I modelli di riferimento per le reti
- 1.1.9 Mezzi trasmissivi e dispositivi di rete
- 1.1.10 Reti pubbliche per la connessione a Internet
- 1.1.11 Host della rete
- 1.1.12 Il modello TCP/IP
- 1.1.13 I livelli applicativi nel modello TCP/IP
- 1.1.14 Internet
- 1.1.15 DHCP e DNS

***Modulo 2 : IS - STRUTTURA DI INTERNET E SERVIZI***

*U.D.1: Internet e i servizi di rete*

- 2.1.1 Sicurezza dei sistemi informatici
- 2.1.2 Minacce alla sicurezza delle reti
- 2.1.3 Tecniche di gestione della sicurezza nelle reti
- 2.1.4 Tecnologie di rete per la comunicazione
- 2.1.5 Siti Web
- 2.1.6 Mobile marketing e social network
- 2.1.7 Crittografia per la sicurezza dei dati
- 2.1.8 Chiave simmetrica e chiave asimmetrica
- 2.1.9 La firma digitale
- 2.1.10 L'e-governement
- 2.1.11 Posta elettronica certificata
- 2.1.12 Gli strumenti e la tecnologia per l'Amministrazione digitale

### **Modulo 3 : IS - I DATI IN RETE E PAGINE PHP**

#### *U.D.1: Dati in rete e pagine PHP*

- 3.1.1 Il linguaggio PHP
- 3.1.2 La pagina PHP
- 3.1.3 Variabili e operatori
- 3.1.4 Array
- 3.1.5 La struttura if
- 3.1.6 Le strutture while e for
- 3.1.7 L'interazione con l'utente
- 3.1.8 Caratteristiche generali di MySQL
- 3.1.9 L'accesso ai database MYSQL
- 3.1.10 Le interrogazioni al database
- 3.1.11 Le operazioni di manipolazione e interrogazione

### **Modulo 4: CS - CALCOLO NUMERICO E SIMULAZIONI**

#### *U.D.1: Modelli matematici*

- 4.1.1 Modelli matematici e simulazioni per le scienze naturali
- 4.1.2 Modelli matematici e simulazioni per l'elettrologia
- 4.1.3 Modelli matematici per l'economia
- 4.1.4 Successioni numeriche

### **Modulo 5: CS - CALCOLO COMPUTAZIONALE E INTELLIGENZA ARTIFICIALE**

#### *U.D.1: Calcolo computazionale*

- 5.1.1 Concetto intuitivo di dispositivo automatico
- 5.1.2 Definizione formale di automa
- 5.1.3 Il sistema di elaborazione come automa
- 5.1.4 La macchina di Turing

#### *U.D.2: Introduzione all'intelligenza artificiale*

- 5.2.1 Cos'è l'Intelligenza Artificiale
- 5.2.2 Due diversi approcci per costruire un'intelligenza artificiale
- 5.2.3 Estrarre informazioni dai dati con il machine learning
- 5.2.4 Strumenti informatici per costruire un'IA
- 5.2.5 Introduzione al machine learning
- 5.2.6 Riconoscere e misurare le prestazioni di un modello
- 5.2.7 Reti neurali artificiali

**Il Docente**

**FRANCESCO LOMBARDO**

firmato a mezzo stampa ex art. 3 co. 2 del d.l.vo 39/93