



**PROGRAMMA
TECNOLOGIE INFORMATICHE
A.S. 2017/2018**

CLASSE:2G ELE
MESSINA CARMEN

1. Sistemi di Numerazione

- Codifiche ASCII e Unicode
- Rappresentazione dei dati numerici
- Sistemi di numerazione posizionali
- Sistema di numerazione binario, ottale ed esadecimale
- Conversione di numeri interi da base qualsiasi a base 10
- Conversione di numeri interi positivi da base 10 a base 2, a base 8, a base 16
- Complemento a due

2. Hardware

- L'architettura di Von Neuman
- Il corpo macchina
- La scheda madre
- I Bus
- I processori
- Le memorie: RAM, ROM, CACHE
- Dispositivi di input e di output
- Dispositivi di I/O

3. Il sistema operativo

- Cos'è il sistema operativo:
 - Definizione e generalità
 - Differenza tra programmi e processi
 - Time slot
- Le funzioni del sistema operativo
- La struttura del sistema operativo
- File system, file e directory
- L'interfaccia utente
- Sistemi operativi: Windows, Linux, Mac OS

4. Strumenti e misure

- La metrologia: definizione
- Sistemi e unità di misura
- Metodi di misurazione
- Incertezza della misura
- Errori nelle misurazioni
- Misure dirette e indirette
- Strumenti di misura
- Classificazione degli strumenti di misura

5. I materiali.

- Evoluzione dei materiali
- Classificazione dei materiali
- Struttura dei materiali
- Proprietà dei materiali:
 - proprietà chimiche



**PROGRAMMA
TECNOLOGIE INFORMATICHE
A.S. 2017/2018**

CLASSE:2G ELE
MESSINA CARMEN

- proprietà fisiche
 - proprietà meccaniche
 - proprietà tecnologiche
 - proprietà magnetiche (cenni)
 - Materiali nelle realizzazioni industriali: ferro e leghe ferrose, metalli non ferrosi
 - Superconduttori
 - Semiconduttori: struttura, drogaggio, giunzione P-N
 - Isolanti
- 6. Elettrostatica**
- Definizioni fondamentali
 - Induzione elettrostatica
 - Campo elettrico
 - Potenziale elettrico
 - Differenza di potenziale
- 7. Elettrodinamica**
- Definizioni fondamentali
 - Corrente elettrica
 - Forza elettromotrice
 - Resistenza
 - Conducibilità elettrica
 - Legge di Ohm
 - Resistenze in serie e in parallelo
 - Effetto elettrico della corrente elettrica
- 8. Sicurezza e tutela ambientale**
- Norme e leggi sulla sicurezza: comportamento nell'ambiente di lavoro
 - Decreto Legislativo 81/08:
 - Figure ed enti di riferimento
 - Prevenzione oggettiva e soggettiva
 - Requisiti di sicurezza sui luoghi di lavoro: valutazione dei rischi (cenni)
 - Sicurezza negli impianti elettrici (CEI 68-8):
 - Effetti della corrente sul corpo umano
 - Protezione contro i contatti diretti
 - Protezione contro i contatto indiretti
 - Concetto di massa e massa estranea
 - Impianto di terra (cenni)
 - Interruttore differenziale (cenni)
- 9. Le reti ed internet (cenni)**
- Definizioni di rete e internet
 - Classificazione delle reti in base al raggio d'azione
 - Protocollo TCP/IP
 - Caratteristiche degli indirizzo IP
 - URL



**PROGRAMMA
TECNOLOGIE INFORMATICHE
A.S. 2017/2018**

CLASSE:2G ELE
MESSINA CARMEN

- DNS
- World Wide Web
- Modello client/server
- Google e i motori di ricerca
- Sicurezza in rete

10. Programmazione: linguaggio C

- Algoritmi: definizione e caratteristiche
- Definizione di variabile e costante
- Diagrammi di flusso (Flow-Chart)
- Classificazione dei linguaggi di programmazione
- Caratteristiche del Linguaggio C
- Struttura di un programma: librerie, tipi delle variabili, funzione *main()*
- Strutture fondamentali: sequenziale, selezione, iterazione
- Istruzione di assegnazione
- Concetto di contatore e sommatore
- Operatori logici e di confronto
- *Esercizi e attività in laboratorio, stesura di programmi in linguaggio C:*
 - *Strutture principali, struttura del programma,*
 - *Librerie*
 - *printf, scanf*
 - *Selezione semplice e doppia: if, if...else*
 - *Selezione con gli operatori logici &&, |, !*
 - *Struttura switch-case/default*
 - *Cicli: while, do...while, for*