

**SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE**  
**Classe 2 sez. CI - Anno scolastico 2018/19**  
**Prof. Giovanni Dò**

**Aritmetica del computer**

Sistemi addizionali e sistemi posizionali  
I sistemi di numerazione decimale e binario, ottale ed esadecimale  
Conversione tra sistemi numerici (\*)  
Aritmetica binaria (\*)

**Codifica dell'informazione numerica e alfanumerica**

Rappresentazione delle informazioni  
Il codice  
Codifica e decodifica dell'informazione  
Rappresentazione delle informazioni alfanumeriche  
Rappresentazione binaria dei numeri interi e reali (\*)  
Algebra booleana e logica: funzioni e regole di precedenza (\*)

**Informatica e problemi**

La modellizzazione del problema  
La strategia risolutiva, i metodi  
Risolutore ed esecutore

**Problemi e algoritmi**

Descrizioni rigorose  
L'algoritmo  
Rappresentazione degli algoritmi  
Variabili e costanti  
Tipi di dati ed astrazione  
Espressioni e loro valutazione  
Le istruzioni operative

**Strutture di controllo**

L'arte di programmare  
La programmazione strutturata e il costrutto sequenza (\*)  
Il costrutto selezione (\*)  
Il costrutto iterativo precondizionale (\*)  
Il costrutto iterativo postcondizionale (\*)  
I costrutti iterativi derivati  
Algoritmi in schema a blocchi e pseudolinguaggio (\*)  
Algoritmi con ALGOBUILD

**Fondamenti del linguaggio C**

Ambiente di lavoro CodeBlocks  
Variabili  
Istruzioni  
Costrutti  
Le funzioni  
Le funzioni condizionali  
Algoritmi in linguaggio C

## **Fondamenti di elettrotecnica**

Multipli e sottomultipli delle unità di misura  
Grandezze elettriche (carica, corrente, lavoro, potenza, tensione)  
Rete elettrica: elementi circuitali (bipolo, nodo, ramo, maglia)  
Convenzioni di segno, generatori e utilizzatori  
Leggi di Kirchhoff delle tensioni e delle correnti  
Bilancio energetico in un circuito  
Resistori: resistenza, conduttanza, legge di Ohm, potenza dissipata  
Generatori di tensione e di corrente, ideali e reali  
Collegamento resistori in serie e in parallelo: resistenza equivalente  
Collegamento generatori in serie e in parallelo: generatore equivalente  
Analisi di semplici reti resistive

## **Principi di telecomunicazioni**

La comunicazione  
Trasmettitore e ricevitore  
Il sottosistema canale  
Modulazione e demodulazione di un canale continuo  
Moltiplicazione  
Trasmissione di segnali digitali  
Campionamento e quantizzazione di un segnale analogico