

**Istituto di Istruzione Superiore
“Dionigi Scano”
CAGLIARI**

Sede di via Cabras Monserrato

**PROGRAMMA
SVOLTO DI
SCIENZE E TECNOLOGIE
APPLICATE**

**Anno Scolastico
2022-2023**

CLASSE SECONDA SEZ. H

Docente Caterina Saporito

1) I Sistemi di numerazione.

- I sistemi di numerazione nella storia.
- I sistemi di numerazione additivi e i sistemi di numerazione posizionali.
- Il sistema decimale e la forma polinomiale in base 10.
- Il sistema binario.
- Le regole di conversione dal sistema binario al sistema decimale e viceversa.
- Il sistema ottale ed il sistema esadecimale.
- L'aritmetica binaria: somma, sottrazione, moltiplicazione e divisione.

2) La codifica delle informazioni.

- La rappresentazione binaria.
- Il bit ed il byte.
- La codifica di caratteri e simboli.
- Gli standard di codifica ed il codice ASCII.

3) I microcontrollori ed Arduino.

- I microcontrollori: struttura ed ambiente di sviluppo.
- Arduino. Hardware e software.
- Arduino. Download ed installazione. Gli sketch.

4) La programmazione.

- Problemi ed algoritmi. Astrazione e modellizzazione di un problema.
Rappresentazione tramite diagrammi a blocchi.
- La programmazione strutturata. Teorema di Bohm-Jacopini.
- La struttura sequenza.
- Le variabili, le costanti e l'assegnazione.
- La struttura condizionale o selezione.
- La selezione con gli operatori logici.
- La struttura iterativa.
- Il linguaggio C: l'iterazione *for*, l'iterazione *while* ed il ciclo *do while*.
- I linguaggi di programmazione.

5) I sistemi di controllo.

- I sistemi ed i modelli.
- Il controllo dei sistemi.
- I sistemi a catena aperta ed i sistemi a catena chiusa.

Il Docente

Caterina Saporito