IIS “Buonarroti” di Guspini, sede di Serramanna
Anno scolastico 2021-2022
Classe III T 2°periodo 3°gruppo indirizzo informatica

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA: Telecomunicazioni **DOCENTE:** Prof. Andrea Cocco

LIBRO DI TESTO:

Autore: Ambrosini Enrico, Perlasca Ippolito, Maini Pierpaolo.
Titolo: Telecomunicazioni.
Editore: Tramontana.

Modulo 1: Elettricità, componenti elettrici e reti elettriche

Unità didattica 1: Fenomeni elettrici e componenti

- Grandezze elettriche
- Componenti di base
- Legge di Ohm
- Resistenza e codice dei colori
- Capacità elettrica e condensatori
- Serie e parallelo
- Generatori di tensione ideali e reali

Unità didattica 2: Analisi dei circuiti

- Principi di Kirchhoff
- Circuiti in corrente continua
- Risoluzione dei circuiti tramite la legge di Ohm

Laboratorio:

- Analisi dei transitori di carica e scarica del condensatore.
- Uso delle breadboard e dei componenti elettrici nello studio dei circuiti reali.

Modulo 2: Segnali e strumenti

Unità didattica 1: Segnali elettrici

- Segnale continuo, periodico, aperiodico, alternato (periodo e frequenza)
- Segnale a gradino, impulso, onde quadre e rettangolari (duty cycle)

Laboratorio:

- Funzionamento e uso dell’oscilloscopio.
- Analisi di segnali periodici.

Modulo 3: Sistemi digitali

Unità didattica 1: Elettronica digitale combinatoria

- Logica combinatoria
- Funzioni logiche di base (AND, OR, NOT, NAND, NOR)
- Tabelle della verità
- Funzioni logiche
- Semplificazione di circuiti logici
- Circuiti combinatori MSI
- Decoder ed encoder
- Multiplexer e demultiplexer

- Display

Laboratorio:

- Applicazioni con la scheda Arduino:
    - Lampeggio di un led
    - Accensione di led in sequenza

Il docente Gli alunni

Andrea Cocco