

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA

CLASSE 3I

Docenti: Raviola Giovanni – Canale Andrea

Disciplina: Telecomunicazioni

PROGRAMMA SVOLTO

- M₁** Il regime continuo, analisi di circuiti in continua
- M₂** Il regime sinusoidale, analisi di circuiti in regime sinusoidale
- M₃** Fondamenti di elettronica digitale
- M₄** Laboratorio
- M₅** Telecomunicazioni ed educazione civica

MODULO 1: Il regime continuo, analisi di circuiti in continua

- Il regime continuo, definizione di tensione, corrente e potenza
- Legge di Ohm
- Generatori di tensione, di corrente e resistori
- Circuiti con resistenze in serie e parallelo
- Utilizzo della breadboard
- Leggi di Kirchoff
- Principio di sovrapposizione degli effetti
- Partitore di tensione e di corrente

MODULO 2: Il regime sinusoidale, analisi di circuiti in regime sinusoidale

- Il regime sinusoidale
- Frequenza, valore di picco, valor medio e valore efficace
- Rappresentazione vettoriale dei segnali sinusoidali
- Generatore di funzioni ed oscilloscopio
- Condensatori ed induttori

MODULO 3: Fondamenti di elettronica digitale

- Le porte logiche fondamentali
- Reti logiche combinatorie
- Algebra di Boole
- Mappe di Karnaugh
- Codificatori, multiplexer, decodificatori e demultiplexer
- Reti logiche sequenziali: flip flop, registri e contatori

MODULO 4: Laboratorio

- Piattaforma tinkercad
- Montaggio di circuiti su breadboard
- Simulazioni di circuiti digitali
- Piattaforma Arduino
- Programmi con pulsanti, led, display
- Introduzione al linguaggio Python

MODULO 5: Telecomunicazioni ed educazione civica

- Sistemi di telecomunicazione
- Organizzazioni internazionali di standardizzazione
- Sviluppo dell'Internet Of Things