**ISTITUTO D’ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA**

CLASSE 3L

***Disciplina: Telecomunicazioni***

Docenti: CARUSO NADIA – Baccella Simone

**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 e 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

 - Thevenin

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

MODULO 3: elettronica digitale

- Le porte logiche fondamentali

- Reti logiche combinatorie

- Codificatori, multiplexer, decodificatori e demultiplexer

- ALU, generatori bit di parità, half adder e full adder

- Reti logiche sequenziali: flip flop, registri e contatori

MODULO 4: Laboratorio

- resistori: Misurazione valore resistenza tramite multimetro, metodo Volt-Amperometrico, codice colori resistenze, misurazione resistenza equivalente con multimetro

- Metodo Volt-Amperometrico con tinkercad

- Simulazione PSE e leggi di Kirchoff su Multisim e Tinkercad

- Elettronica digitale: realizzazione circuiti semplici in laboratorio e più complessi su Tinkercad
- Arduino – input digitale e analogico, output digitale e analogico, comunicazione seriale

MODULO 5: Telecomunicazioni ed educazione civica

- Sistemi di telecomunicazione

- Organizzazioni internazionali di standardizzazione

- Sviluppo dell’Internet Of Things