

<b>Classe</b>	3A ENE
<b>Disciplina</b>	SISTEMI ED AUTOMAZIONE
<b>Docente teorico</b>	Giuseppe CACCIOLA
<b>ITP (se presente)</b>	Lucio GURRISI
<b>Libro di testo</b>	Nuovo sistemi ed Automazione – Volume 1 - Hoepli

### Argomenti sviluppati (docente teorico):

#### ELEMENTI DI ELETTROTECNICA:

- Grandezze (multipli e sottomultipli);
- Definizione di Corrente e tensione;
- Circuiti elettrici in corrente continua;
- Leggi di Ohm;
- Resistenze in serie e in parallelo;
- Ponte di Wheatstone;
- I condensatori;
- Legge di Neuman-Lentz;
- Corrente alternata; Periodo e frequenza;
- Reattanza capacitiva ed induttiva;
- Impedenza;
- Potenza attiva e reattiva.

#### ALGEBRA LOGICO:

- Sistemi di numerazione e codifica (decimale, binario, ottale e esadecimale);
- Conversione tra i vari sistemi di numerazione;
- Operazioni logiche fondamentali;
- Tavole della verità;
- Teoremi fondamentali dell'algebra logico;
- Funzione Booleana;
- Rappresentazione grafica delle funzioni logiche;

### Argomenti sviluppati (ITP):

Utilizzo specifico software applicativo per:

- Costruzione, tramite applicativo, di circuiti con resistenze in serie ed in parallelo;
- Verifica legge di Ohm;
- Simulazione circuiti elettrici;
- Calcolo grandezze elettriche nei vari rami del circuito;
- Verifica del Ponte di Wheatstone dati i valori di solo due resistenze;

- Simulazione e calcolo della capacità e carica di un condensatore al variare delle dimensioni dell'armatura e della tensione applicata;

Utilizzo foglio di calcolo Excel:

- Aritmetica dei numeri binari;
- Sistema esadecimale. Trasformazione in decimale e viceversa;
- Algebra di Boole – Operatori logici fondamentali;
- Costruzioni relazioni logiche dell'algebra di Boole; and, or, nor, nand, ex-or ed ex-nor.