



Parma, 06/06/2024

*Programma finale svolto dai docenti prof. Cusumano Vincenzo Marco e prof.<sup>ssa</sup> Guido Tania  
Disciplina T.E.E  
Classe 3°D*

### PROGRAMMA SVOLTO A.S. 23-24

#### UDA FORMULE PRINCIPALI DELL'ELETTROTECNICA

Formula della corrente elettrica. Conduttori, isolanti e semiconduttori. Collegamenti in serie e in parallelo. Prima legge di Ohm. Seconda legge di Ohm. Termoresistenze al Platino PT100. Formula della potenza elettrica. Formula dell'energia elettrica.

#### UDA MACCHINE ELETTRICHE.

Il motore elettrico asincrono trifase e monofase. Principio di funzionamento. Le parti costruttive del motore elettrico. L'alternatore. Il trasformatore. Motore brushless. Sovraccarichi e cortocircuiti. Interruttore magnetotermico. Interruttore differenziale.

#### UDA CENTRALI ELETTRICHE E FONTI RINNOVABILI.

Le tipologie di centrali elettriche: centrali tradizionali, ciclo termodinamico e macchine termiche. Le fonti rinnovabili di energia, impianti solari fotovoltaici cenni sui componenti principali.

#### UDA SU COMPONENTISTICA ELETTRICA NELLA TERMOIDRAULICA.

Differenza tra sensori e trasduttori. I trasduttori. Le termocoppie. Le termoresistenze. I termistori.

#### UDA SUI COMPONENTI A SEMICONDUTTORE ED ELETTRONICA.

Il diodo, tipologie, raddrizzatori. Cenni di PLC. Dispositivi di input e output.

### LABORATORIO

**Mi preparo ad andare in laboratorio:** norme di comportamento, di sicurezza e di prevenzione degli infortuni nei laboratori elettrici/elettronici - Regolamento utilizzo laboratori.

**Sicurezza elettrica, studenti lavoratori, il rischio elettrico:** cenni sul Decreto Legislativo 81/2008, concetto di rischio elettrico e infortunio elettrico, elettrocuzione e folgorazione, effetti dell'elettrocuzione sul corpo umano – Prevenzione al rischio elettrico e protezione dai contatti diretti e indiretti, DPI. Il rischio elettrico nella termoidraulica.

Impostazione delle relazioni tecniche, uso della breadboard, resistenze e codice colori, calcolo della tolleranza. Uso del tester, dell'alimentatore da banco e dell'oscilloscopio, inserzione di un amperometro e di un voltmetro nei circuiti elettrici, verifica della legge di Ohm, realizzazione di circuiti in serie, parallelo e misti, misure voltamperometriche, risoluzione di reti elettriche, studio della carica e scarica di un condensatore. Realizzazione di circuiti elettrici attraverso l'uso del simulatore EasyEda. Realizzazione di circuiti logici combinatori. Segni grafici e tipologie di schemi. Realizzazione impianti elettrici civili, interrotto, deviato, invertito. Dichiarazione di conformità.

**UDA INTERDISCIPLINARE PRIMO PERIODO:** energie rinnovabili

**ED. CIVICA :** legalità e mafie