

# IIS “ G.FERRARIS-BRUNELLESCHI”

Via Raffaello Sanzio, 187 50053 Empoli (FI)

## Programma di TPSEE - (TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI) Classe IV ELT Serale (secondo biennio)

A.S. 2021/2022

Docenti

Prof. Ing. Giovanni Cosenza;

Prof. Dario Francesco Stellittano

### CONTENUTI DELLE LEZIONI DI TEORIA:

#### MODULO 1 – RIPASSO IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI IN BASSA TENSIONE

Contenuti:

- Ripasso dei numeri complessi
- Ripasso dei sistemi trifase
- Ripasso delle condutture elettriche

#### MODULO 2 – IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI IN BASSA TENSIONE

Contenuti:

- Definizioni relative agli impianti ed agli utilizzatori.
- Tensione nominale e classificazione dei sistemi elettrici.
- Classificazione dei sistemi di distribuzione TN, TT, IT
- Protezione dai contatti diretti e protezione dai contatti indiretti.
- Interruttore differenziale ed interruttore magnetotermico.
- Dimensionamento delle linee elettriche BT
- Le sovracorrenti
- Calcolo della corrente di impiego
- Esempi di progetti di impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione

#### MODULO 3 – AUTOMAZIONE IMPIANTI CIVILI HOME E BUILDING

Contenuti:

- Funzionamento dei sistemi BUS negli impianti elettrici
- Sistemi domotici e standard più diffusi.
- Architettura centralizzata e decentralizzata
- Lo standard KNX nella home e building automation

## MODULO 4 – CENNI SULLA PRODUZIONE TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

Contenuti:

- Generalità sulla produzione dell'energia elettrica
- Generalità sulla trasmissione e distribuzione
- Cenni su centrali idroelettriche e termoelettriche e da fonti di energia rinnovabili

### ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Contenuti:

- Test di valutazione montaggio su banco “impianti elettrici civili”
- Progettazione impianto elettrico civile di uno studio (planimetria su AUTOCAD/COMPUTO METRICO/RELAZIONE IMPIANTO)
- Progettazione impianto elettrico civile di un appartamento (planimetria su AUTOCAD/COMPUTO METRICO/RELAZIONE IMPIANTO)
- Test di valutazione apparecchiature elettriche per impianti civile (BTICINO)

Strumenti:

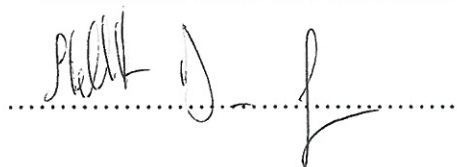
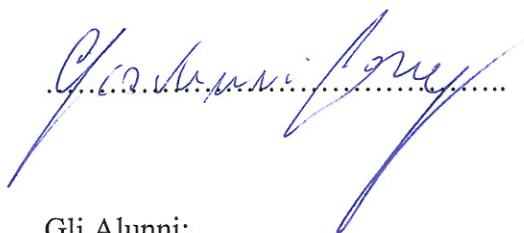
Libri di testo, manuali tecnici, attrezzatura da laboratorio, PC, software AUTOCAD; BTICINO;

Empoli: 13 maggio 2022

Gli insegnanti:

Prof. Ing. Giovanni Cosenza;

Prof. Dario Francesco Stellittano



Gli Alunni:

