



PROGRAMMA SVOLTO DI TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE CLASSE 3A MAT A.S. 2025-2026

Docenti: prof. Cleto Oliosi e prof. Andrea Santarcangelo

Corrente alternata trifase

- Sistemi trifase equilibrati a stella e a triangolo
- Relazioni tra grandezze di fase e di linea.
- Sistemi non equilibrati (cenni).
- Potenza nei sistemi simmetrici ed equilibrati.
- Wattometri e loro inserzione per misure di potenza a 3 e a 4 fili, Aron e Righi.
- Rifasamento: normativa dimensionamento, tipo di impianti.

Macchine elettriche

- Introduzione al motore asincrono trifase.

Elettronica

- Introduzione ai semiconduttori
- Giunzione pn
- Pannelli fotovoltaici: tipologia e caratteristiche

Misure

- Tester analogico e digitale
- codice colori dei resistori e misura di resistenze (anche in serie e in parallelo)
- Misure in cc: uso del voltmetro e dell'amperometro, verifica della legge di Ohm.
- Misure su celle fotovoltaiche con l'uso del kit Lexsolar LE 1103
- Misure in ca monofase
- Uso del wattometro
- Potenza con il metodo voltamperometrico e con il wattometro.
- Oscilloscopio
- Uso della pinza amperometrica.
- Misure su impianti elettrici: resistenza di terra, anello di guasto e funzionalità ID.

Obiettivi minimi: conoscenza delle grandezze caratteristiche dei sistemi trifase a stella e a triangolo; capacità di calcolare tensioni, correnti e potenze di un sistema trifase; conoscenza della normativa sul rifasamento; conoscere le grandezze caratteristiche di un MAT; capacità di calcolare potenza assorbita, velocità e rendimento di un MAT; conoscenza delle caratteristiche e del funzionamento di dispositivi elettronici elementari (diodi e celle FV); conoscenza degli strumenti di misura (tester, oscilloscopio e wattmetro); capacità di inserire correttamente gli strumenti nei circuiti da misurare

UDA primo quadrimestre: "Sostenibilità ambientale e risparmio energetico" (rifasamento)

UDA secondo quadrimestre: "Fonti di energia alternative" (impianti FV)

Per **Educazione civica** l'argomento svolto riguarda **la legalità e lo sviluppo sostenibile**, che rientra nell'UDA del primo quadrimestre (*Comportamento nella realizzazione degli impianti elettrici. Legge e risparmio energetico*).

Parma, 06-06-2026

I docenti
Cleto Oliosi e Andrea Santarcangelo