

# *PATTO FORMATIVO*

**DISCIPLINA: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI -DEFINIZIONE OBIETTIVI MINIMI CLASSE**

PRIMO TRIMESTRE					
PREREQUISITI	MODULO	ARGOMENTI	OBIETTIVI	STRUMENTO RILEVAZIONE	INDICATORE
Relazioni fondamentali che intercorrono tra le varie grandezze elettriche	<b>Richiami sugli argomenti nell'anno precedente</b>	Sistema elettrico di potenza Classificazione dei sistemi elettrici in base al modo di collegamento a terra	Conoscere il sistema elettrico di generazione, trasmissione, distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica	Prova strutturata o semistrutturata Prova scritta Prova orale Prova pratica	Griglie di valutazione riportate nel documento del consiglio di classe
Conoscere le principali caratteristiche dei materiali elettrici Relazioni fondamentali che intercorrono tra le varie grandezze elettriche	<b>Impianti elettrici utilizzatori in Bassa Tensione: Determinazione del carico convenzionale e Condutture elettriche</b>	Potenza convenzionale e corrente di impiego. Fattore di contemporaneità e utilizzazione Potenza convenzionale di gruppi di prese, di motori. Potenza convenzionale totale di un impianto. Tipologie di condutture elettriche Cavi elettrici: Classificazione e struttura, caratteristiche funzionali, parametri elettrici Modalità di posa delle condutture elettriche Portata dei cavi per posa in aria e posa interrata.	Conoscere i concetti di potenza convenzionale e di corrente d'impiego Conoscere le caratteristiche costruttive delle condutture elettriche Conoscere i principali metodi di calcolo delle condutture elettriche di media e bassa tensione	Prova strutturata o semistrutturata Prova scritta Prova orale Prova pratica	Griglie di valutazione riportate nel documento del consiglio di classe
Conoscere le principali caratteristiche dei materiali elettrici Relazioni fondamentali che intercorrono tra le varie grandezze elettriche	<b>Metodi per il dimensionamento e la verifica delle condutture elettriche</b>	Dimensionamento dei conduttori in base alla corrente circolante	Conoscere i principali metodi di calcolo delle condutture elettriche di media e bassa tensione	Prova strutturata o semistrutturata Prova scritta Prova orale Prova pratica	Griglie di valutazione riportate nel documento del consiglio di classe
Conoscenza degli argomenti svolti negli anni precedenti.	<b>Schemi di comando industriali; Dalla logica cablata a quella programmata</b>	Principali circuiti di avviamento di MAT: Simbologia, Utilizzo, Logica di collegamento; Interfacciamento PLC da logica cablata.	Conoscere le caratteristiche costruttive generali dei motori asincroni trifase, le loro modalità di servizio e di connessione.  Conoscere le principali configurazioni per l'avviamento dei motori asincroni trifase.	Prova pratica Simulazione	Griglie di valutazione riportate nel documento del consiglio di classe

**SECONDO TRIMESTRE**

<i>PREREQUISITI</i>	<i>MODULO</i>	<i>ARGOMENTI</i>	<i>OBIETTIVI</i>	<i>STRUMENTO DI RILEVAZIONE</i>	<i>INDICATORE</i>
Conoscere le principali caratteristiche dei materiali elettrici Relazioni fondamentali che intercorrono tra le varie grandezze elettriche	<b>Sovracorrenti e di sistemi di protezione</b>	Apparecchi di manovra Correnti di sovraccarico e di cortocircuito Protezione contro i sovraccarichi e il cortocircuito Sovracorrenti Protezione dalle sovracorrenti	Conoscere cause e caratteristiche delle sovracorrenti Conoscere le caratteristiche funzionali degli apparecchiature di manovra e protezione	Prova strutturata o semistrutturata Prova scritta Prova orale Prova pratica	Griglie di valutazione riportate nel documento del consiglio di classe
Conoscenza degli argomenti svolti nei moduli precedenti	<b>PLC base</b>	Controllori a Logica Programmabile (PLC) Interfacciamento del PLC con i dispositivi sul campo per la realizzazione di circuiti di automazione industriale. Esempi di automazioni industriali gestite da PLC	Acquisire le competenze di base per il progetto di un'automazione con il PLC	Prova strutturata o semistrutturata Prova scritta Prova orale Prova pratica	Griglie di valutazione riportate nel documento del consiglio di classe

**TERZO TRIMESTRE**

<i>PREREQUISITI</i>	<i>MODULO</i>	<i>ARGOMENTI</i>	<i>OBIETTIVI</i>	<i>STRUMENTO DI RILEVAZIONE</i>	<i>INDICATORE</i>
Relazioni fondamentali che intercorrono tra le varie grandezze elettriche	<b>Cabine di trasformazione</b>	Schemi elettrici Scelta delle apparecchiature MT, BT e del trasformatore Dimensionamento Impianto di terra di una cabina elettrica	Saper scegliere le apparecchiature costituenti la cabina elettrica Saper dimensionare l'impianto di terra di una cabina elettrica	Prova strutturata o semistrutturata Prova scritta Prova orale Prova pratica	Griglie di valutazione riportate nel documento del consiglio di classe
Conoscenza degli argomenti svolti	<b>Documentazione di progetto</b>	Metodi di rappresentazione e di documentazione. Tipologie di rappresentazione e documentazione di un progetto.	Saper produrre la corretta documentazione a corredo di un progetto	Produzione elaborati di progetto	Griglie di valutazione riportate nel documento del consiglio di classe
Conoscenza degli argomenti svolti	<b>Software dedicati al settore della progettazione elettrica e dell'automazione</b>	Software dedicati al settore della progettazione elettrica e dell'automazione.	Conoscere vari software di ausilio alla progettazione elettrica e all'automazione	Prova strutturata o semistrutturata Prova scritta Prova orale Prova pratica	Griglie di valutazione riportate nel documento del consiglio di classe

Conoscenza degli argomenti svolti nei moduli precedenti	<b>PLC avanzato</b>	Implementazione di dispositivi tecnologici (Hmi, Azionamenti, Servoazionamenti, Encoder, Trasduttori Analogici, ecc..) nelle automazioni industriali gestite da PLC	Acquisire le competenze avanzate per il progetto di un'automazione con il PLC	Prova strutturata o semistrutturata Prova scritta Prova orale Prova pratica	Griglie di valutazione riportate nel documento del consiglio di classe
Relazioni fondamentali che intercorrono tra le varie grandezze elettriche	<b>Produzione dell'energia elettrica</b>	Aspetti generali Centrali idroelettriche Centrali termoelettriche Centrali fotovoltaiche	Conoscere gli aspetti generali tecnici e economici della produzione dell'energia elettrica	Prova strutturata o semistrutturata Prova scritto-grafica Prova orale Prova pratica	Griglie di valutazione riportate nel documento del consiglio di classe

I docenti

### SOTTOSCRIZIONE DEL PATTO FORMATIVO

Il Docente si impegna:

- a sviluppare gli argomenti precedentemente illustrati con le modalità e i tempi indicati;
- programmare le verifiche con adeguato anticipo;
- effettuare una nuova verifica solo se è stata corretta, riconsegnata e discussa la precedente con la classe;
- permettere ai genitori, qualora lo richiedano, di prendere visione delle prove di verifica;
- somministrare prove riguardanti argomenti/competenze oggetto di svolgimento o comunque svolte;
- esplicitare gli obiettivi/competenze ed i criteri di valutazione;
- comunicare all'alunno la valutazione di una verifica orale a conclusione della stessa e motivarla se necessario.