

I.I.S.S. “ G. CIGNA-BARUFFI-GARELLI ” MONDOVI’

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

ANNO SCOLASTICO

2023 - 2024

CLASSE

QUINTA AMT

MATERIA

T.E.E.A.

DOCENTE

COMETTO GIORGIO

I.T.P.

DATO FRANCESCO

LIBRI DI TESTO

**COPPELLI MARCO
TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE E APPLICAZIONI VOL3
MONDADORI**

6 - CRITERI DI VALUTAZIONE:

I criteri di valutazione sono stati definiti in sede di collegio docenti e nella programmazione dipartimentale. Alla sufficienza corrisponde il livello base di competenza.

I livelli di raggiungimento degli obiettivi volta per volta fissati dai docenti, e il voto ad essi corrispondenti sono in linea di massima i seguenti:

Obiettivi	Livelli	Voti
Conoscenza	1- pressoché nulla 2- frammentaria e superficiale 3- completa ma non approfondita 4- completa e approfondita 5- completa, coordinata, assimilata	2-3 4-5 6 7-8 9-10
Comprensione	1- non ha compreso i concetti 2- ha compreso solo parzialmente i concetti 3- ha compreso i concetti ma è insicuro nell'espressione 4- ha compreso i concetti e li esprime con discreta sicurezza 5- ha compreso i concetti e li esprime con un buon grado di sicurezza	2-3 4-5 6 7-8 9-10
Applicazione	1- non sa applicare principi, regole e procedure studiate 2- applica principi, regole e procedure in modo occasionale 3- sa applicare principi, regole e procedure autonomamente 4- sa applicare principi, regole e procedure autonomamente ma conserva incertezze 5- sa applicare autonomamente principi, regole e procedure in situazioni nuove	2-3 4-5 6 7-8 9-10

L'insegnante utilizzerà una metodologia di tipo sistematico induttivo-deduttivo, curerà sia il lavoro individuale che quello di gruppo, lasciando ampio spazio alla ricerca ed alle applicazioni pratiche. In riferimento ai tempi è prevista almeno una verifica al mese, in genere coincidente con la fine di ogni modulo oppure in itinere nel caso in cui lo svolgimento del modulo o unità didattica si protragga nel tempo.

7 - RECUPERO

Il recupero sarà organizzato in itinere, sfruttando la compresenza dell'insegnante di teoria e di quello tecnico-pratico, ed eventualmente nelle ore pomeridiane, in ottemperanza alle disposizioni di legge in vigore

8 - OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- Analisi di semplici circuiti in corrente continua
- Analisi di semplici circuiti in corrente alternata
- Dati di targa di un trasformatore
- Relè
- Impianti elettrici civili

9 - CONTESTO DELLA CLASSE

La classe, presenta alcuni studenti con poca consapevolezza del percorso tecnico iniziato.

Alcuni studenti esprimono una certa passione per la materia che permettono loro di fare effettivamente esperienza di laboratorio, e per loro sarà necessario orientare e organizzare le energie positive al meglio al fine di ottenere il massimo rendimento possibile.

Mediamente si riscontra comunque interesse e correttezza comportamentale.

Per gli allievi dotati di difficoltà certificate (BES) si adotterà una metodologia concordata e confrontata con i piani personalizzati analizzati dal Consiglio di Classe.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1: TRASFORMATORE MONOFASE E TRIFASE

COMPETENZE: Essere in grado di analizzare un trasformatore	OBIETTIVI SPECIFICI: Valutare i dati di targa del trasformatore. Calcolare potenze e rendimenti.		PERIODO: Mesi di settembre, ottobre e novembre, dicembre.
MACRO CONOSCENZE: Analizzare un trasformatore e calcolarne le perdite e i rendimenti.	CONTENUTI: Principio di funzionamento. Trasformatore monofase reale e perdite. Rendimento. Dati di targa di un trasformatore. Trasformatore trifase reale e perdite. Gruppi di appartenenza e parallelo dei trasformatori.	METODOLOGIE: Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi. Trattazione teorica dell'argomento Esercizi.	TIPOLOGIE DI VERIFICA: Verifica scritta a risposte aperte. Interrogazione orale ed eventuale Test a risposte singole. .

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2: COMPONENTI ELETTRONICI

<p>COMPETENZE: Essere in grado di analizzare un circuito con diodi</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI: Valutare mediante appositi teoremi le tensioni e le correnti in un circuito. Calcolare potenze e rendimenti.</p>	<p>PERIODO: Gennaio, Febbraio.</p>	
<p>MACRO CONOSCENZE: Analizzare circuiti con diodi e applicazioni</p>	<p>CONTENUTI: Diodo pn a semiconduttore: Drogaggio tipo p e tipo n Polarizzazione inversa e diretta Caratteristica tensione - corrente Parametri caratteristici Diodo pn a semiconduttore: circuiti limitatori. Diodo zener LED Raddrizzatori contenenti diodi a giunzione: Raddrizzatore a 1 semionda Raddrizzatore a 2 semionde (Ponte di Graetz).</p>	<p>METODOLOGIE: Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi. Trattazione teorica dell'argomento Esercizi.</p>	<p>TIPOLOGIE DI VERIFICA: Verifica scritta a risposte aperte. Interrogazione orale ed eventuale Test a risposte singole.</p>

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3: MOTORE ASINCRONO TRIFASE

<p>COMPETENZE: Essere in grado di analizzare un M.A.T.</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI: Acquisto di un componente non lineare..</p>		<p>PERIODO: Marzo – Aprile</p>
<p>MACROCONOSCENZE: Utilizzo di un m.a.t. in un impianto automatico.</p>	<p>CONTENUTI: Componenti di un motore asincrono trifase: Statore, Rotore, Albero motore, Cuscinetti, Morsettiera, Avvolgimenti statorici. Campo magnetico rotante. Rotore a gabbia di scoiattolo (in cortocircuito) Velocità di sincronismo, Relazione tra velocità di sincronismo e frequenza della tensione di alimentazione. Caratteristica meccanica di un m.a.t., Coppia allo spunto, Scorrimento, Relazione tra scorrimento e velocità di sincronismo. Punto di lavoro di un m.a.t., Caratteristica resistente, Concetto di zona di funzionamento stabile e non stabile. Problematiche nell'avviamento di un m.a.t.: Sovracorrente allo spunto, Bassa coppia all'avviamento, Basso fattore di potenza Tecniche di avviamento di un motore asincrono trifase: Avviamento diretto, Avviamento stella – triangolo, Uso di soft – starter Legame tra frequenza e velocità di un m.a.t. Principio di funzionamento degli inverter (cenni) Uso di variatori di frequenza per il controllo della velocità di un m.a.t.</p>	<p>METODOLOGIE: Analisi delle specifiche della richiesta e valutazione dei dati di targa del m.a.t..</p>	<p>TIPOLOGIE DI VERIFICA: Verifica scritta a risposte aperte. Interrogazione orale ed eventuale Test a risposte singole.</p>

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4: SENSORI E TRASDUTTORI

COMPETENZE: Essere in grado di analizzare un sensore-trasduttore e il suo utilizzo	OBIETTIVI SPECIFICI: Dati di targa e uso dei trasduttori.	PERIODO: Maggio- Giugno	
MACROCONOSCENZE: Principali sensori e trasduttori.	CONTENUTI: Definizione di sensore-trasduttore. Classificazione dei trasduttori. Parametri dei trasduttori. Sensori di posizione. Trasduttori di temperatura.	METODOLOGIE: Analisi dei sensori e dei trasduttori.	TIPOLOGIE DI VERIFICA: Verifica scritta a risposte aperte. Interrogazione orale ed eventuale Test a risposte singole.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 5: LABORATORIO IMPIANTI

COMPETENZE: Essere in grado di analizzare gli strumenti di misura	OBIETTIVI SPECIFICI: Strumenti di misura.	PERIODO: Maggio- Giugno	
MACROCONOSCENZE: Principali strumenti di misura.	CONTENUTI: Strumenti di misura: multimetro. Strumenti di laboratorio: Misure grandezze elettriche sul trasformatore.	METODOLOGIE: Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi. Trattazione teorica dell'argomento	TIPOLOGIE DI VERIFICA: Verifica pratica, scritta a risposte aperte. Interrogazione orale ed eventuale Test a risposte singole.

ATTIVITA' CHE VERRANNO SVILUPPATE IN LABORATORIO

- Esperienza diretta dell'uso degli strumenti di misura (Multimetro) ;
- Esercitazioni con il supporto di SW di simulazione di circuiti e montaggio su pannelli dedicati;

Mondovì, 17 maggio 2024

Il Docente di teoria
Cometto Giorgio

L'Insegnante Tecnico Pratico
Dato Francesco