

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod. <b>DS-005</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Rev.00 <b>01.09.2016</b>

## PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2018/2019

<b>DISCIPLINA:</b>	<b>TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI</b>
--------------------	---

<b>CLASSE: 5<sup>A</sup></b>	<b>SEZ. A</b>	<b>INSEGNANTI: D. FAVOINO</b>	<b>M.A. GUGGINO</b>
------------------------------	---------------	-------------------------------	---------------------

**LIBRO DI TESTO:** Gaetano e Maria CONTE – ERBOGASTO – ORTOLANI - VENTURI - TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI PER ELETTROTECNICA Volumi. 2 e 3 Ed. HOEPLI

### 1. ATTIVITÀ TEORICHE

<b>MODULO N. 1</b>	<b>TITOLO: PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI.</b>
<p>(Ripasso argomenti già svolti nel quarto anno di corso)</p> <p>Classificazione dei sistemi elettrici: TT, TN-S, TN-C, IT. Generalità e definizioni (Norma CEI 64-8; CEI 0-21; CEI 0-16). Impianti di terra e prescrizioni normative in merito agli impianti di terra. Esecuzione dell'impianto di terra. L'interruttore differenziale. Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione e senza interruzione automatica dell'alimentazione, nei sistemi TT, TN, IT, dai contatti indiretti.</p>	

<b>MODULO N. 2.</b>	<b>TITOLO: SOVRACORRENTI, SOVRATENSIONI E SISTEMI DI PROTEZIONE.</b>
<p>Generalità e definizioni. Sollecitazione termica per sovraccarico. Corrente di cortocircuito e sollecitazioni termiche ed elettrodinamiche.</p> <p>Apparecchi di manovra: classificazioni, caratteristiche funzionali e criteri di scelta di interruttori, sezionatori, contattori.</p> <p>Classificazione dei relè; relè termico di massima corrente, relè elettromagnetico di massima corrente. Protezioni magnetotermiche. Protezione con relè elettronico.</p> <p>Interruttori automatici per bassa tensione. Fusibili: caratteristica di intervento e caratteristiche funzionali. Limitazione della corrente di cortocircuito. Protezione delle condutture contro il sovraccarico ed il cortocircuito: determinazione della corrente di cortocircuito, installazione dei dispositivi di protezione, protezioni distinte ed uniche contro sovraccarico e cortocircuito, selettività delle protezioni. Sovratensioni: classificazione e protezione. (generalità)</p>	

<b>MODULO N. 3.</b>	<b>TITOLO: TRASMISSIONE, TRASFORMAZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA. CABINE ELETTRICHE</b>
<p>Criteri di scelta e modalità realizzative per la distribuzione in bassa tensione. Norma CEI 0-21. Cabine elettriche: Generalità, definizioni e classificazioni. Gruppi di misura. Dimensionamento dei componenti MT. Il trasformatore MT/BT: generalità e calcolo dei parametri elettrici caratteristici. Dimensionamento dei componenti BT. Protezioni: scelta e coordinamento. Impianto di terra di cabina. Progetto di una cabina elettrica.</p> <p>Cenni alle Norme CEI 11-1 e 0-16 e vecchie prescrizioni DK 5600.</p>	

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	<b>Cod. Mod.</b> <b>DS-005</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		<b>Pag. 2 di 2</b> <b>Rev.00</b> <b>01.09.2016</b>

<b>MODULO N. 4</b>	<b>TITOLO: RIFASAMENTO</b>
Aspetti teorici (richiami di elettrotecnica generale sui condensatori). Cause e conseguenze di un basso fattore di potenza. Formule di calcolo e criteri di scelta del collegamento dei condensatori. Modalità di rifasamento: distribuito, per gruppi, a potenza costante e modulabile, misto. Caratteristiche funzionali dei condensatori e scelta delle apparecchiature di protezione e manovra.	

<b>MODULO N. 5.</b>	<b>TITOLO: ORGANIZZAZIONE, QUALITÀ' E SICUREZZA DEL LAVORO</b>
(CENNI) Il sistema di gestione della salute e della sicurezza nel luogo di lavoro. Il concetto di qualità. Le norme ISO 9000. La certificazione di qualità dei prodotti. Organizzazione del lavoro per progetti. Programmazione delle attività. Calcolo illuminotecnico manuale per la garanzia dei requisiti in ambito di lavoro. Illuminazione ordinaria (UNI 12464-1) e di emergenza (UNI 1838)	

<b>MODULO N. 6</b>	<b>TITOLO: UNITA' DIDATTICA IN LINGUA INGLESE (CLIL)</b>
Rischi da infortunio elettrico:Electrical accidents;physiopathological effects of electrical current; Ventricular fibrillation; Time / current zones; Effects of frequency; Body resistance; Different current paths.	

## 2. ATTIVITÀ DI LABORATORIO:

- Teleavviamento e tele inversione stella / triangolo di motore asincrono trifase con rotore a gabbia
- Teleavviamento e tele inversione con resistenze statoriche a due gradini di motore asincrono trifase con rotore a gabbia
- Teleavviamento e tele inversione con autotrasformatore di motore asincrono trifase con rotore a gabbia
- Teleavviamento e tele inversione con resistenze rotoriche a due gradini di motore asincrono trifase con rotore ad anelli
- Prova a vuoto e di cortocircuito su trasformatore trifase.
- Prova a vuoto di motore asincrono trifase.

Torino, 3 giugno 2019

I Docenti

I Rappresentanti di Classe

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_