

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 1 di 2 Rev.01 23.05.2022

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2021 / 2022

DISCIPLINA:	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
--------------------	---

CLASSE: 4 [^]	SEZ. A	INSEGNANTI:	D. FAVOINO	M. GUGGINO
-------------------------------	---------------	--------------------	-------------------	-------------------

LIBRO DI TESTO: Fichera – TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI PER L'ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA – Ed. Tramontana

1. ATTIVITÀ TEORICHE:

MODULO N. 1	NORMATIVA E LEGISLAZIONE. SISTEMI ELETTRICI, CONDIZIONI AMBIENTALI DI INSTALLAZIONE, DETERMINAZIONE DEI CARICHI CONVENZIONALI
--------------------	--

Normativa a livello nazionale ed europeo, enti preposti all'unificazione ed all'armonizzazione, enti preposti alle verifiche ed ai controlli.
 Cenni sulla legislazione vigente in materia di impianti elettrici.
 DM 37/08 – D.Lgs 81/2008 e richiamo alle abrogate L46/90 e D. Lgs 626/94.
 Tensione nominale di un sistema e classificazione dei sistemi elettrici in base alla tensione nominale. Criteri di scelta della tensione di esercizio degli impianti elettrici.
 Generalità sulla sicurezza. Classificazione degli impianti in relazione all'ambiente di installazione. Protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi.
 Determinazione della potenza contrattuale di impianto (coefficienti di contemporaneità, di utilizzazione, impegno di potenza per unità di superficie...)

MODULO N. 2	PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI ED INDIRETTI.
--------------------	--

Percezione della corrente elettrica ed effetti fisiopatologici indotti nel corpo umano. Limiti di pericolosità della corrente. Resistenza elettrica del corpo umano e schematizzazione circuitale. Limiti di pericolosità della tensione. Protezione totale, parziale e mediante interruttore differenziale dai contatti diretti. Gradi di protezione degli involucri.
 Classificazione dei sistemi elettrici: TT, TN-S, TN-C, IT. Generalità e definizioni (Norma CEI 64-8). Impianti di terra. Il fenomeno della dispersione a terra della corrente elettrica (potenziale indotto nel terreno, tensioni di passo e di contatto).
 Dispensori in parallelo e cenni al calcolo della resistenza di dispersori di forma differente (emisferici, a picchetto, ad anello a maglia). Prescrizioni normative in merito agli impianti di terra. Esecuzione dell'impianto di terra.
 L'interruttore differenziale. Misura della resistenza di terra.
 Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione e senza interruzione automatica dell'alimentazione, nei sistemi TT, TN, IT, dai contatti indiretti. Protezione dai contatti diretti

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 2 di 2 Rev.01 23.05.2022

MODULO N. 3	CAVI ELETTRICI
Cavi elettrici per energia: classificazione e struttura dei cavi, caratteristiche funzionali, tipi costruttivi, parametri elettrici, sigle di identificazione, tipi di posa, comportamento termico dei cavi, portata e fattori da cui dipende, criteri di scelta. Calcolo della portata dei cavi.	

MODULO N. 4	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELLE LINEE ELETTRICHE
Caduta di tensione in linea e rendimento di linea. Calcolo delle correnti di cortocircuito. Sollecitazione termica per sovraccarico e per cortocircuito. Protezione delle linee contro il sovraccarico e contro il cortocircuito.	

MODULO N. 5	ILLUMINOTECNICA
Grandezze fotometriche. Sorgenti di illuminazione. Prescrizioni normative e di Legge. Dimensionamento manuale di impianto di illuminazione interno. Cenni all'illuminazione di emergenza (di riserva, di sicurezza) e relative modalità di realizzazione pratica.	

MODULO N. 6	EDUCAZIONE CIVICA
Regolamento di disciplina; disposizioni di sicurezza nei luoghi di lavoro; protocollo Covid di Istituto. Intervento disciplinare sull'utilizzo delle riprese audio-visive non autorizzate. Le sanzioni di legge in caso di reato. Partecipazione a conferenze on line proposte dall'Istituto (durante le ore di lezione).	

2. ATTIVITÀ DI LABORATORIO: AVVIAMENTO MOTORI ASINCRONIE MISURE ELETTRICHE

- 1 – Marcia – arresto manuale di m.a.t. con lampade di segnalazione
- 2 – Marcia – arresto automatico temporizzato di m.a.t. con lampade di segnalazione
- 3 – Teleinversione di marcia manuale di m.a.t.
- 4 – Teleinversione di marcia automatica di m.a.t.
- 5 – Misurazione di potenza in sistemi elettrici a corrente alternata

Torino, 8 giugno 2022

I docenti:

I rappresentanti di classe