



Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO
A.S. 2021/2022

DOCENTE:	Francesco Salamone, Francesco Terrazzino
DISCIPLINA:	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici
CLASSE:	4A ETA

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Installazioni Elettriche: aspetti Generali	<ul style="list-style-type: none">- Distribuzione in c.a. monofase e trifase- Definizioni relative agli impianti e ai circuiti- Impianto elettrico utilizzatore- Tensione nominale e classificazione dei sistemi elettrici- Classificazione degli impianti secondo la funzione- Classificazione dei sistemi di distribuzione in relazione al collegamento a terra- SISTEMA TT- SISTEMA TN- SISTEMA IT <p>PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI Progettazione degli impianti elettrici, Obbligatorietà del progetto ,livelli di progetto Destinazione d'uso delle opere Documentazione di progetto e documentazione d'impianto Documenti del progetto preliminare Documenti del progetto definitivo Documenti del progetto esecutivo Sicurezza degli impianti e condizioni ambientali Concetti di sicurezza, danno e rischio, Fattori di rischio nelle installazioni elettriche, locali contenenti bagni o docce, locali ad uso medico Aspetti normativi Gradi di protezione degli involucri Realizzazione degli impianti elettrici</p> <ul style="list-style-type: none">- DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ- DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA <p>MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI Obbligo della manutenzione, classificazione e documentazione, verifiche degli impianti elettrici utilizzatori</p>
PROTEZIONE CONTRO LE TENSIONI DI CONTATTO	Isolamento e classe dei componenti, parti attive, masse e masse estranee, resistenza e tensione di terra, tensione di contatto e di passo, tensione di contatto a vuoto EFFETTI DELLA CORRENTE ELETTRICA NEL CORPO UMANO Soglia di reazione, di percezione, immobilizzazione e fibrillazione ventricolare, curve di pericolosità della corrente, impedenza elettrica del corpo umano, limiti di pericolosità della tensione COSTITUZIONE DELL'IMPIANTO DI TERRA

	<p>Dispensori, conduttori di terra e di protezione, collettore di terra, conduttori equipoten- ziali</p> <p>PRESCRIZIONI RELATIVE ALL' IMPIANTO DI TERRA</p> <p>Obbligatorietà , unicità e verifiche</p> <p>SISTEMI DI PROTEZIONE</p> <p>Interruttore differenziale e le sue caratteristiche, protezione contro i contatti indiretti mediante l' interruzione automatica dell' alimentazione nel sistema TT, impiego dispo- sitivi a massima corrente e di dispositivi differenziali. Protezione contro i contatti indi- retti mediante l' interruzione automatica dell' alimentazione, impiego componenti in classe II o con isolamento equivalente, separazione elettrica</p> <p>Protezione contro i contatti diretti mediante interruttore differenziale</p> <p>Coordinamento e scelta degli interruttori magnetotermici differenziali</p> <p>Coordinamento tra interruttori- Selettività orizzontale e Verticale</p> <p>Protezione combinata contro i contatti diretti e indiretti mediante sistemi a bassissima tensione (SISTEMI SELV PELV e FELV)</p>
Esempi pratici di realizza- zione di piccoli progetti di impianti elettrici	Dalla piantina arredata di varie tipologie di locali ad uso residenziale ricavare tramite programmi CAD, la disposizione degli apparecchi (corpi illuminanti ed energia) con re- lativa distribuzione ed etichette partendo dallo schema elettrico del quadro. Nel dettaglio sono stati realizzati gli schemi elettrici di due appartamenti (piccole e medie dimensioni) con complessità del quadro crescente
Schemi in logica elettromeccanica	Quadri di comando e protezione dei MAT (componentistica in uso nella realizzazione di circuiti in logica elettromeccanica e normativa di riferimento) Realizzazione di schema elettrico di semplici azionamenti in logica elettromeccanica
GESTIONE D'IMPRESA	Organizzazione: analisi organizzativa, meccanismi di coordinamento, compiti mansioni e ruoli – Processi aziendali: il ciclo di vita del prodotto, principi della gestione dei processi

Firma Docente _____

Data _____

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.