



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
E
PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI
A.S. 2019/2020

DOCENTE:	VENTURA ENRICO CON ITP FACCINI FABIO E A SEGUIRE DI POTO NICOLA
DISCIPLINA:	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
CLASSE:	4A ETA/ELE

Sono state sviluppate le seguenti competenze (indicare se integralmente o parzialmente):

- CS1 (integrale): utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- CS2 (parziale): gestire progetti
- CS3 (parziale): gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- CS4 (integrale): analizzare e redigere relazioni tecniche, e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- CS5 (parziale): analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con, particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Installazioni elettriche, aspetti generali Terziario – Industriale	Definizioni e classificazioni. Progettazione degli impianti elettrici. Sicurezza negli impianti e condizioni ambientali. Verifiche degli impianti elettrici utilizzatori. Circuiti equivalenti linee elettriche, calcolo linee elettriche, sistemi di distribuzione, sovracorrenti, scelta e dimensionamento protezioni. <u>Esercitazioni pratiche:</u> Manualistica d'uso e di riferimento. Funzionamento ed impiego degli strumenti di misura in sicurezza. Esercitazione con circuiti resistivi e oscillanti con Multisim. Misurazioni con trasduttori di posizione in laboratorio.

Home e Building Automation	<p>Aspetti generali. Funzionamento di un sistema BUS. Utilizzazione dei sistemi BUS. Gli standard più diffusi. Programmazione e applicazioni. Moduli digitali e loro utilizzo.</p> <p><u>Esercitazioni pratiche:</u> Realizzazione di un impianto di illuminazione nel terziario, con tecnologia tradizionale e tecnologia KNX.</p>
Protezione contro le tensioni di contatto	<p>Aspetti generali e grandezze caratteristiche. Impianto di terra. Sistemi di protezione.</p> <p><u>Esercitazioni pratiche:</u> Dimensionamento dell'impianto di terra al servizio di un capannone industriale. Protezione contro i contatti diretti e indiretti per un edificio civile.</p>
Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione	<p>Determinazione del carico convenzionale. Condutture elettriche. Metodi per il dimensionamento e la verifica delle condutture elettriche (Accenni).</p>

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

Competenze dichiarate nella programmazione iniziale, non sviluppate o sviluppate parzialmente nel secondo quadrimestre, da sviluppare nel piano di integrazione degli apprendimenti:

- CS2 gestire progetti
- CS3 gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- CS5 analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con, particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Per ogni Modulo vengono indicati i contenuti che saranno affrontati e i tempi previsti

MODULO	CONTENUTI
Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione	Sovracorrenti. Calcolo della corrente di corto circuito. Protezione dalle sovracorrenti <u>Esercitazioni pratiche:</u> Determinazione delle potenze convenzionali e delle correnti d'impiego per un appartamento. Dimensionamento delle linee uscenti dal quadro f.m. di un impianto elettrico industriale e scelta dei dispositivi di protezione contro le sovracorrenti.
	PERIODO: Settembre 2020
	NUMERO ORE: 12

Data: 8 giugno 2020