**PROGRAMMA SVOLTO e INDICAZIONI PER IL RECUPERO**

Docenti: prof. Alessandro Sarro; prof. Giuseppe Boccia A.S. 2023-24

Disciplina Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione Classe 3BIPAI

MODIFICHE ALLA PROGRAMMAZIONI INIZIALE

(riportare dalla relazione finale disciplina)

|  |
| --- |
| 1) UNITÀ’ DI APPRENDIMENTO PROGRAMMATE A INIZIO ANNO MA NON AFFRONTATE, CON LE RELATIVE MOTIVAZIONI |
| * Tutte le unità di apprendimento programmate sono state affrontate, tranne l’argomento dell’ UDA 3 condutture elettriche: portata di un cavo, caduta di tensione di una linea, corrente di impiego, dimensionamento cavi   Protezione contro sovraccarico e corto circuito( trattati durante le es: interruttori magnetotermici, differenziali e fusibili. |

|  |
| --- |
| 2) MODIFICHE ALLE UNITÀ’ DI APPRENDIMENTO AFFRONTATE E RELATIVE MOTIVAZIONI |
| L’unità di apprendimento numero 3 è stata semplificata rimuovendo i motori elettrici e il loro abbinamento con pompe e compressori, poiché trattati in altre discipline durante l’anno scolastico. |

CONOSCENZE / CONTENUTI SVILUPPATI

(indicare gli argomenti trattati, suddivisi per periodo. Questa parte del modulo è utilizzabile per gli studenti con insufficienza nella disciplina ed è duplicabile per gli studenti sufficienti, qualora si intenda assegnare anche a questi ultimi attività estive specifiche)

PRIMO PERIODO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Argomento / UdA | Pagine del libro / appunti per la teoria | Pagine del libro / altro per gli esercizi |
| UDA n. 1  Normativa, Sicurezza e Manutenzione | Libro di testo. Appunti presi dagli studenti e materiale fornito dai docenti su Classroom.  Normative generali sulla sicurezza  Organigramma della sicurezza  La sicurezza elettrica  Modalità generali sulla manutenzione  Legislazione per il settore elettrico e quadro normativo: principali enti normatori; norme CEI ; marcatura CE e marchi di conformità di un prodotto alle norme.  Norme generali per il disegno grafico elettrico-elettronico; tipologie di schemi: multi-filari, unifilari, funzionali (richiami e loro rappresentazione); Principali segni grafici (richiami).  Esercitazioni di laboratorio: CAD Elettrico con il software di simulazione CADE-SIMU | Teoria:  libro di testo da pagina 2 a pag 19; esercizi a pagina 20.  Laboratorio:  cad elettrico con il software di simulazione Splan70;  libro di testo, da pagina 338 a pag 350, tavole di schemi di impianti elettrici civili;  stesura, simulazione e ricerca guasti delle tavole proposte. |

SECONDO PERIODO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Argomento / UdA | Pagine del libro / appunti per la teoria | Pagine del libro / altro per gli esercizi |
| UDA n. 2  Componenti elettrici ed elettronici, Produzione e trasmissione dell’energia elettrica | Libro di testo.Appunti presi dagli studenti e materiale fornito dai docenti su Classroom. Componenti elettrici ed elettronici: batterie ed accumulatori condensatori, trasformatori, alimentatori, relè, fusibili, interruttori magnetotermici e differenziali. Semplici schemi di impianti elettrici civili e industriali.  •Produzione dell’energia elettrica. Centrali convenzionali e tipi di fonti alternative. Trasporto dell’energia elettrica  •Classificazione dei livelli di tensione. Componenti di una linea elettrica. Linee elettriche e relative caratteristiche costruttive (linee aeree e in cavo).  Funi di guardia e messa a terra dei sostegni. Limiti di esposizione ai campi elettromagnetici generati dagli elettrodotti | Teoria:  libro di testo da pagina 80 a pag 117; esercizi pagine 59 e116.  Laboratorio:  Automazione industriale in logica cablata:  dal discorso logico allo schema di potenza e funzionale (stesura, simulazione e ricerca guasti mediante il software CADE-SIMU);  Schemi realizzati  1)marcia e arresto di un M.A.T;  2)inversione di marcia di un M.A.T.;  stesura, simulazione e ricerca guasti degli schemi proposti. |
| UDA n. 3  Motori, distribuzione e utilizzazione dell’energia elettrica | Libro di testo.Appunti presi dagli studenti e materiale fornito dai docenti su Classroom.  Motori a combustione interna (cenni)  Distribuzione dell’energia elettrica   * Sistemi di distribuzione in bassa tensione. | Teoria:  libro di testo da pagina 127 a pag 158;  Esercizi: appunti presi e alle lezioni e su classroom.  Laboratorio:  continuazione automazione industriale in logica cablata mediante Cade-Simu.  3) Cancello elettrico in logica cablata. |

Castellanza, 24/06/2024 Firma del/i docente/i

prof. Alessandro Sarro

prof. Giuseppe Boccia