Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI

Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO – AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE – OPERATORE INFORMATICO

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA **Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni** **A.S.: 2026-2027**

INDIRIZZO: **Manutenzione e Assistenza Tecnica** **CLASSE 3^BIPAI** **Prof: Foti Antonino**

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo/ Nucleo fondante: Principali elementi di un impianto elettrico residenziale Competenze: I1, I2, I3, I4 e I6 Periodo: settembre-ottobre	Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite	Riconoscere e designare i principali componenti del settore elettrico. Cablare impianti elettrici civili seguendo e leggendo gli schemi elettrici. Collaudare e ricerca di eventuali guasti, sostituzione dei componenti guasti	Impianti con interruttori, deviatori, invertitori, relè passo-passo, relè commutatore, relè temporizzati e crepuscolari

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 2 Titolo/ Nucleo fondante: Principali elementi di un impianto elettrico Competenze: I1, I2, I3, I4 e I6 Periodo: ottobre-novembre	Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite	Riconoscere e designare i principali componenti del settore elettrico	Colore dei conduttori. Componentistica elettrico-elettronico. Relè undecal, relè octal piedinatura e caratteristiche tecniche, pulsanti N.O e N.C. Schemi funzionale i simboli grafici dei componenti

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 3 Titolo/ Nucleo fondante: Impianti con relè udecal, autoritenuta e lampade Competenze: I1, I2, I3, I4 e I6 Periodo: novembre-dicembre	Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nella realizzazione di un impianto elettrico lettura di schemi elettrici	Realizzare impianti elettrici industriali a logica cablata	Norme per il disegno elettrico ed elettronico. Cablaggio quadro di comando con pulsanti N.O e N.C. Relè undecal e luci di segnalazione
UDA	**COMPETENZE della UDA**	**ABILITA' UDA**	**CONTENUTI DELLE CONOSCENZE**
UDA n. 4 Titolo/ Nucleo fondante: Impianti con temporizzatori Competenze: I1, I2, I3, I4 e I6 Periodo: gennaio-febbraio-marzo	Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nella realizzazione di un impianto elettronico temporizzati	Realizzare impianti elettrici a logica cablata integrando temporizzazioni nella logica cablata	Cablaggio quadro di comando con pulsanti N.O e N.C. relè undecal e temporizzatori
UDA	**COMPETENZE della UDA**	**ABILITA' UDA**	**CONTENUTI DELLE CONOSCENZE**
UDA n. 5 Titolo/ Nucleo fondante: dimensionamento e uso corretto di dispositivi per l'avvio di motori Competenze: I1, I2, I3, I4 e I6 Periodo: aprile-maggio	Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nella realizzazione di un circuito di pilotaggio di un attuatore	Saper cablare un impianto per avvio di motori	Cablaggio quadro di comando con avvio e inversione di marcia di un M.A.T. e relative protezioni termiche e pulsante d'arresto. Tele-invertitore con arresto alle posizioni estreme e marcia automatica avanti-indietro con fine corsa e temporizzatore

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 6 Titolo/ Nucleo fondante: Tecnologie elettroniche per automazione Competenze: I1, I2, I3, I4 e I6 Periodo: maggio-giugno	Utilizzare dispositivi di fotocellule e fine corso nei processi automatizzati	Saper cablare un quadro di comando con logica cablata con fotocellule e fine corsa	Cablaggio di un quadro di comando di Impianto elettromeccanico a logica cablata integrando fine corsa e fotocellule
UDA	**COMPETENZE della UDA**	**ABILITA' UDA**	**CONTENUTI DELLE CONOSCENZE**
UDA n. 7 Titolo/ Nucleo fondante: Plc Impianti industriali - automazione Competenze: I1, I2, I3, I4 e I6 Periodo: maggio-giugno	Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati	Saper individuare e collegare componenti per l'uso dei plc	Linguaggio di programmazione Ladder per PLC: caratteristiche tecniche. Cablaggio plc con alimentatore, ingressi uscite. Creazione programma PLC simulazione online/offline e download su CPU

Durante le attività didattiche si utilizzeranno metodologie atte a favorire il successo formativo degli alunni. A tal fine saranno utilizzate le seguenti metodologie: lezione frontale, apprendimento cooperativo, Flipped Classroom, IBSE, Peer Tutoring, Problem Solving, Brainstorming, didattica laboratoriale.