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

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

DISCIPLINA: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

PIANO DELLE UDA Classe 4BIPAI INDIRIZZO Manutenzione e Assistenza Tecnica –
OPZIONE "apparati,impianti e servizi tecnici industriali e civili"
ANNO 2026/2027
Docente: LORENZO VARDARO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo: Utilizzo del pacchetto applicativo qeletrotech Nucleo fondante Disegni con cad tecnico Ore :12 Periodo: Settembre	**Competenza I1:** Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività. **Competenza di riferimento** I1	SAPER USARE IL SOFTWARE ELABORARE LA DOCUMENTAZIONE DI IMPIANTO/MANUTENZIONE	Elaborare la documentazione di Progetto, verifica, manutenzione; disegnare schemi funzionali con uso di software cad

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 2 Titolo:: Principali elementi di un impianto elettrico industriale Nucleo fondante utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza Ore : 16 Periodo: Ottobre	**Competenza I1:** Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività. **Competenza I2:** Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. **Competenza I3:** Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti. **Competenza I5:** Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento. **Competenza I6:** Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente. **Competenza di riferimento** I1- I2-I3- I5 - I6	Riconoscere e designare i principali componenti del settore elettrico; Criteri di prevenzione e protezione relativi a semplici operazioni di manutenzione su apparati e sistemi; Processo di acquisto e gestione delle scorte dei materiali diretti al reparto di manutenzione; Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature; Procedure operative per l'installazione di semplici apparati e impianti.	Saper progettare e cablare quadri di comando a logica cablata con relè undecal, relè temporizzati e contattori per motori trifase: marcia arresto inversione di marcia, marcia arresto temporizzati.

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 3 Titolo: Plc Impianti industriali - automazione Nucleo fondante: programmazione plc Ore: 12 Periodo: Novembre	**Competenza I1:** Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività. **Competenza I2:** Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. **Competenza I3:** Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti. **Competenza I5:** Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento. **Competenza I6:** Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente. **Competenza di riferimento** I1- I2-I3- I5 - I6	Saper individuare e collegare componenti per l'uso dei plc	Linguaggi di programmazione Ladder e Awl. Caratteristiche tecniche. Cablaggio plc con alimentatore, ingressi uscite. Creazione programma plc simulazione online/offline e download su cpu

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 4 Titolo: Elettronica ed automazione tramite Arduino Nucleo fondante: saper collegare resistenze diodi led ed altri componenti Ore :16 Periodo: dicembre	**Competenza I2:** Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. **Competenza di riferimento** I2	Progettare un programma che soddisfi i un progetto assegnato con circuito annesso	Creare sketch per programmare Arduino, creare il circuito equivalente al fine del funzionamento del sistema da automatizzare

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 5 Titolo: Plc s7-1200 Impianti industriali - automazione Nucleo fondante: programmazione plc professionale Ore: 48 Periodo: Gennaio-Febbraio-Marzo-Aprile-Maggio	**Competenza I1:** Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività. **Competenza I2:** Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. **Competenza I3:** Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti. **Competenza I6:** Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente. **Competenza di riferimento** I1- I2-I3-I6	Saper individuare e collegare componenti per l'uso dei plc	Linguaggi di programmazione Ladder per plc Plc s7-1200 con uso di tia portal step 7e plcsim; caratteristiche tecniche. Cablaggio plc con alimentatore, ingressi uscite. Creazione programma per plc; simulazione online/offline e download su cpu Realizzazione quadro di comando per semaforo, cancello automatico, garage conta posti e farli gestire al plc programmato.