

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

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA TPSEE

A.S.: 2023_2024

INDIRIZZO: ELETTRONICA Elettrotecnica Automazione

ANNO DI CORSO: V

UDA	COMPETENZE della UDA	Abilità (dalle linee guida della disciplina)	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 7 Titolo: SISTEMI DI INTERFACCIAMENTO Periodo: settembre 2023- dicembre 2023</p>	<p>P2 P8</p>	<p>Identificare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo di un sistema. Individuare e utilizzare la strumentazione di settore anche con l'ausilio dei manuali di istruzione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo.</p>	<p>SENSORI E TRASDUTTORI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DI FORZA: estensimetri, celle di carico. • DI TEMPERATURA (RTD, termistori , termocoppie, LM35, AD590, sensori di umidità, di temperatura e umidità: DHT11). • DI POSIZIONE (tipi di misurazione, potenziometro, ENCODER OTTICO incrementale rotante e lineare, ENCODER OTTICO ASSOLUTO, codifica binaria, codifica Gray). • ACCELEROMETRO (Tecnologia MEMS) • SENSORE A ULTRASUONI (misurazione livello liquido) • SENSORE PIR. <p>INTERFACCIAMENTI: Ponte di Wheatstone, Amplificatore da strumentazione. Amplificatore invertente, Amplificatore non invertente, Inseguitore ad emettitore, Sommatore invertente, Sommatore non invertente, Comparatore a finestra, Trigger di Schmitt invertente e non invertente, Convertitore frequenza-tensione.</p>

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

<p style="text-align: center;">UDA n. 6 Titolo: AUTOMAZIONE INDUSTRIALE PLC <i>Uda trasversale comune</i> Periodo: gennaio 2024 - aprile 2024</p>	<p style="text-align: center;">P4 P8 M6</p>	<p>Progettare impianti industriali con PLC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper interfacciare le unità intelligenti di una fabbrica • Individuare i giusti criteri di diagnostica e manutenzione di un impianto 	<p>PLC: generalità. campo di utilizzo dei PLC, controllo di processo, il PLC nel dettaglio (alimentatore, CPU, BUS, Memorie), aspetto funzionale delle memorie, sezione I/O (schede I/O analogiche e digitali).</p> <p>Funzionamento del PLC (tempo di esecuzione, ciclo e suoi tipi), i linguaggi di programmazione, organizzazione del software di programmazione, test di simulazione.</p> <p>La programmazione Ladder.</p> <p>Installazione, manutenzione, ricerca guasti misure per la protezione dei disturbi, considerazioni sulla sicurezza.</p> <p>Automazione avanzata: generalità, rete elettrica, motori e azionamenti (rete, motori, soft starter, inverter, sensori, attuatori). PLC, PMC e computer industriali, diagnostica e manutenzione degli impianti, il controllo del progetto, Industria 4.0.</p> <p>Tecnologie di trasmissione dei segnali: protocolli di trasmissione, HART, Protocollo RTU (remote terminal Unit), Fieldbus, Profibus. Protocollo Modbus, Ethernet Industriale.</p> <p>Analisi dei costi industriali.</p>
<p style="text-align: center;">UDA n. 8 Titolo: PROGETTAZIONE ELETTRONICA E SICUREZZA Periodo: maggio 2024</p>	<p style="text-align: center;">M6 P8 P9 P2</p>	<p>Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza negli ambiti di interesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare, valutare ed analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi negli ambienti di lavoro del settore. • Adottare le normative comunitarie e nazionali relative alla sicurezza; misure e dispositivi idonei di protezione 	<p>Normativa di progetto, Enti normativi, il progetto di impianti e macchine, la verifica del progetto, la direttiva macchine, LCA analisi del ciclo di vita, rifiuti elettronici, ISO 9000, qualità aziendale, la normativa sulla sicurezza.</p>

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

<p>UDA n. 4 Titolo: NORMATIVA TECNICA DISEGNO ELETT. laboratorio <i>Uda trasversale comune</i> Periodo: Periodo: ottobre 2023 – maggio 2024</p>	<p>P3 P5 P8</p>	<p>Analizzare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progettare e realizzare semplici sistemi di controllo con logica cablata. • Selezionare ed utilizzare componenti in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema di controllo. • Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti e apparati. 	<p>Disegno di schemi elettronici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simulazione con Multisim • PCB: SW Eagle: progettazione e realizzazione di circuiti stampati.
--	-------------------------	--	--

Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici – competenze previste nella progettazione del profilo professionale

M6	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
P2	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
P4	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
P8	Gestire progetti.
P9	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.