

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: SISTEMI AUTOMATICI – Anno scolastico 2023 - 2024

PIANO DELLE UDA 4^ ANNO sez. FEN - SETTORE Elettronica ed Elettrotecnica_art. Automazione

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' e/o PRESTAZIONI (dalle linee guida della disciplina)	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 2</p> <p>Titolo: Sistemi e modelli</p> <p>Periodo: Settembre – Dicembre 2023</p>	<p>P1 P11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare SW dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione • Analizzare le funzioni ed i componenti fondamentali di semplici sistemi elettrici ed elettronici <p style="text-align: center;">Abilità nel dettaglio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare la risposta di un circuito con MULTISIM; utilizzo di BODE Plotter. 	<ul style="list-style-type: none"> • Studio e simulazione dei sistemi nel dominio della frequenza: definizione di sistema; schema a blocchi; ordine di un sistema; risposta libera e forzata. • Filtri e amplificatori: caratteristiche elettriche; risposta in frequenza. Spettro di un segnale. • Esempi di sistemi: sistema a fibra ottica e sistema di telecomunicazioni (televisivo); definizione di decibel; scala logaritmica. • Diagrammi di Bode: modulo e fase di una f.d.t.; risposta di un sistema a una sollecitazione sinusoidale • Studio di un sistema nel dominio complesso: analisi della risposta in frequenza.

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

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' e/o PRESTAZIONI (dalle linee guida della disciplina)	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p style="text-align: center;">UDA n. 7</p> <p style="text-align: center;">Titolo: Sistemi di interfacciamento</p> <p style="text-align: center;"><i>Uda trasversale</i></p> <p style="text-align: center;">Periodo: Gennaio - Febbraio 2024</p>	<p>P1 P7 P10 P11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare gli strumenti scegliendo tra i metodi di misura e collaudo. • Analizzare sistemi/architetture di controllo di processi industriali. <p style="text-align: center;">Abilità (specifiche del profilo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progettare un sistema SCADA per il monitoraggio di variabili fisiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi SCADA e piramide CIM: architettura; componenti principali. _I driver di comunicazione. _Interfaccia uomo-macchina (HMI) _Eventi ed allarmi • Sistemi informativi e trend digitali
<p style="text-align: center;">UDA n. 6</p> <p style="text-align: center;">Titolo: MICROCONTROLLORI, MICROPROCESSORI E PLC</p> <p style="text-align: center;"><i>Uda trasversale comune</i></p> <p style="text-align: center;">Periodo: Gennaio - Maggio 2024</p>	<p>P1 P7 P10 P11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici • Realizzare programmi relativi alla gestione di sistemi automatici <p style="text-align: center;">Abilità (specifiche del profilo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo del software MULTISIM per simulare il comportamento di sistemi automatizzati con PLC 	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura di un'automazione. • Interfacciamento sensori e attuatori con PLC. • Funzionamento e architettura del PLC. • I linguaggi di programmazione del PLC: LADDER Diagram; istruzioni e blocchi funzionali • Impianti di automazione industriale: e azionamenti: logica di comando, potenza e segnalazione. Controllori programmabili OMRON: analisi dei comandi in KOP, LADDER; temporizzatori e contatori, tabella di stato e variabili simboliche. Piattaforma software SYSMAC STUDIO • Applicazioni dei PLC e simulazione con MULTISIM.



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

○ *Competenze intercettate del profilo professionale*

P1	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione dei progetti
P7	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
P10	Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
P11	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.