

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: **Elettronica ed Elettrotecnica**

PIANO DELLE UDA 5[^] ANNO sez. FEN - SETTORE Elettronica ed Elettrotecnica_art. Automazione

Anno scolastico 2023/2024

UDA	COMPETENZE della UDA	Abilità (dalle linee guida della disciplina)	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA 1 COMPONENTI E CIRCUITI ELETTRICI ED ELETTRONICI</p> <p>Periodo Settembre - Febbraio 2024 <i>Uda trasversale comune</i></p>	<p>P8 P9</p>	<p>Analizzare e progettare CIRCUITI DI POTENZA a BJT e con A.O., in base al tipo di utilizzo. Dimensionare i componenti di un circuito amplificatore con A.O. in base alle specifiche di progetto. Valutare la risposta in frequenza di un circuito amplificatore con A.O. Saper progettare FILTRI ATTIVI Saper progettare circuiti OSCILLATORI. Saper progettare GENERATORI DI FORME D'ONDA.</p> <p>Abilità (specifiche del profilo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di VIRTUALBENCH come strumento di diagnosi • Utilizzo di MULTISIM per la simulazione e verifica sperimentale del funzionamento di un circuito 	<p>Amplificatori di potenza: classi di funzionamento; potenza e rendimento. Amplificatori con BJT in classe A, B (push pull) e C: retta di carico statica e dinamica; distorsione di crossover; dimensionamento dei componenti passivi e attivi. Classificazione e parametri degli Amplificatori Operazionali: caratteristiche elettriche; la retroazione. Applicazioni lineari e non lineari degli A.O.: convertitori I/V; comparatori. Filtri attivi: parametri; filtri attivi del 1[^] e 2[^] ordine. Oscillatori e generatori di forme d'onda in bassa e media frequenza: oscillatori sinusoidali a sfasamento, a ponte di Wien; in quadratura. Oscillatori LC e oscillatori al quarzo. Generatori di forme d'onda e multivibratori; il timer NE555.</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 1</p> <p>Titolo COMPONENTI E CIRCUITI ELETTRICI ED ELETTRONICI</p> <p><i>Uda trasversale comune</i> Periodo: Febbraio - Aprile 2024</p>	<p>P2 P8 P9</p>	<p>Saper scegliere la corretta tipologia dei convertitori ADC e DAC Saper progettare circuiti REGOLATORI DI TENSIONE Analizzare i processi di conversione dell'energia. Analizzare e progettare dispositivi di alimentazione.</p> <p>Abilità (specifiche del profilo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di MULTISIM per la simulazione e verifica sperimentale del funzionamento di un circuito 	<p>Processo di digitalizzazione di un segnale analogico Convertitori A/D e D/A Regolatori di tensione Componenti elettronici per circuiti di potenza: ambiti di applicazione; tiristori e TRIAC; transistor IGBT</p>
<p>UDA n. 8</p> <p>Titolo PROGETTAZIONE ELETTRONICA E SICUREZZA</p> <p><i>Uda trasversale comune</i> Periodo: Aprile- Maggio 2024</p>	<p>P2 P4 P8 P9</p>	<p>Saper associare a ogni convertitore la sua modalità di impiego, in termini di limiti/prestazioni. Progettare circuiti per la trasformazione, il condizionamento e la trasmissione dei segnali. Essere in grado di associare ai vari tipi di azionamento l'apparato elettronico di potenza idoneo per l'alimentazione e il comando del relativo motore</p> <p>Abilità (specifiche del profilo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di MULTISIM per la simulazione e verifica sperimentale del funzionamento di un circuito 	<p>Convertitori statici di potenza e raddrizzatori Raddrizzatore AC/DC, Chopper DC/DC, Regolatori switching, Inverter, Tecniche PWM.</p> <p>Applicazioni e contesti relativi: soluzione di prove di Esame di Stato, assegnate negli anni precedenti</p>

Competenze intercettate del profilo professionale

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.