



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE
"Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni"

Anno scolastico: 2015/2016
 Docente: Prof. Fabrizio Quattrini
 Materia: Monte ore svolto: 8a
 Classe: IV IPSIA Indirizzo: "Manutenzione e Assistenza Tecnica"
 Testo utilizzato: -----

MODULO 1: NORME SULLA TUTELA AMBIENTALE E LUOGHI DI LAVORO PERICOLOSI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
Norme in materia di gestione ambientale <ul style="list-style-type: none"> • Normativa di riferimento • Leggi di tutela dell'ambiente • Principali enti preposti alla tutela ambientale Ambienti di lavoro pericolosi <ul style="list-style-type: none"> • Ambienti esplosivi • Classificazioni delle attrezzature 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la segnaletica degli ambienti di lavoro e le principali normative CEI e CEI UNEL. • Valutazione dei rischi • Legislazione antinfortunistica negli ambienti di lavoro • Classificazione e gestione dei rifiuti industriali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e saper prevenire gli infortuni. Comportarsi in maniera corretta e pronta in situazioni di pericolo. 	Domande dal posto, quiz, interrogazioni, verifiche scritte, collaudi e ricerca guasti.
MODULO 2: ALIMENTATORI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> • Alimentatore ad una semionda, a doppia semionda, a ponte di diodi, stabilizzato tramite diodo zener; • Alimentatore stabilizzato duale con IC 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere lo schema a blocchi di un alimentatore stabilizzato e la funzione svolta dai singoli stadi. • Conoscere il funzionamento di un alimentatore duale, le sue principali caratteristiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dato lo schema elettrico di un alimentatore stabilizzato a doppia semionda con diodo zener, saper riconoscere i principali stadi che lo compongono; • Saper realizzare il circuito, metterlo a punto e fare le dovute verifiche di funzionamento e rilievo delle forme d'onda; • Saper relazionare quanto appreso e verificato sperimentalmente e virtualmente. 	Domande dal posto, quiz, interrogazioni, verifiche scritte, collaudi e ricerca guasti.



MODULO 3: APPARATI ELETTRONICI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
Amplificatori operazionali <ul style="list-style-type: none">• Proprietà e caratteristiche degli AO• Applicazioni lineari degli AO• Applicazioni non lineari degli AO Schemi elettronici <ul style="list-style-type: none">• Generatori forme d'onda• Filtri passivi e attivi• Sensori e trasduttori• Raddrizzatori e regolatori	<ul style="list-style-type: none">• Funzionalità degli amplificatori operazionali.• Metodi di analisi di apparati elettronici.• Metodi di dimensionamento di apparati elettronici.	<ul style="list-style-type: none">• Individuare i componenti che costituiscono un apparato elettronico. Comprendere le interazioni tra i diversi componenti di un apparato elettronico. Utilizzare strumenti di misura per analizzare il comportamento degli apparati elettronici.	Domande dal posto, quiz, interrogazioni, verifiche scritte, collaudi e ricerca guasti.
MODULO 4: IMPIANTI DI CONVERSIONE DI POTENZA			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
Convertitori AD-DC Generalità Rettificatori a diodi Regolatori a tiristori Convertitori rigenerativi Convertitori DC-DC, DC-AC, AC-DC	<ul style="list-style-type: none">• Funzionalità dei convertitori di potenza.• Analisi delle forme d'onda dei convertitori di potenza.• Analisi delle grandezze elettriche nei convertitori di potenza.	<ul style="list-style-type: none">• Saper interpretare schemi di convertitori di potenza. Saper visualizzare le forme d'onda dei convertitori di potenza. Implementare le principali applicazioni dei convertitori di potenza	Domande dal posto, quiz, interrogazioni, verifiche scritte, collaudi e ricerca guasti.



MODULO 5: SISTEMI DI PROTEZIONE			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none">• Sistemi di protezione e sicurezza installati sulle principali macchine automatiche.	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le principali norme antinfortunistiche e relativi sistemi di protezione attiva e passiva.	<ul style="list-style-type: none">• Saper effettuare le dovute verifiche statiche, dinamiche, meccaniche ed elettriche dei fondamentali sistemi di sicurezza attivi e passivi.	Verifiche scritte

MODULO 6: IMPIANTI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none">• Impianti di irrigazione con prelievo acqua da pozzo a cisterna e da rete idrica a cisterna con elettropompa, autoclave, pressostato, sensori di umidità e interruttori a galleggiante più centralina.	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere il principio di funzionamento di un'elettropompa, di un'autoclave, di un manometro. Saper progettare l'installazione di irrigatori, il prelievo automatico dell'acqua da rete idrica e pozzo con controllo del pieno.	<ul style="list-style-type: none">• Saper sviluppare un progetto completo di un impianto automatico..	Realizzazione del capitolato di spesa con elenco materiali occorrenti.

I rappresentanti di classe

DATA	RESPONSABILE	FIRMA
24/5/16	Prof. Fabrizio Quattrini	