



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

Anno scolastico: 2015/2016

Docente: Prof. Piero Morresi

Materia: "Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni" (L.T.E.) Monte ore svolto: 146

Classe: 3^A IPSIA

Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica

MODULO 1: <i>ANTINFORTUNISTICA E SICUREZZA</i>			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none">• Informazione e formazione sul comportamento da tenere nei reparti di lavorazione, su tutto ciò che concerne la normativa sulla sicurezza e la prevenzione degli infortuni;• Illustrazione dei regolamenti dei reparti di lavorazione e del significato della cartellonistica antinfortunistica di divieto, di prescrizione e di indicazione;• Dispositivi di protezione individuale;• Pericoli e conseguenze relativi al passaggio di correnti nel corpo umano;• Norme di pronto intervento e pronto soccorso in caso di infortunio	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le principali norme di comportamento da tenere in caso di infortuni o incidenti che possano verificarsi nel reparto di lavorazione e le principali normative CEI e CEI UNEL.• Valutazione dei rischi• Legislazione antinfortunistica	Riconoscere e saper prevenire gli infortuni. Comportarsi in maniera corretta e pronta in situazioni di pericolo.	Verifica scritta e interrogazioni

Istituto Tecnico settore tecnologico

Meccanica, Meccatronica ed Energia – Chimica Materiali e Biotecnologie – Informatica e Telecomunicazioni

Istituto Professionale

Manutenzione e Assistenza Tecnica



MODULO 2: METROLOGIA: Dispositivi di misurazione			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
Dispositivi di misurazione <ul style="list-style-type: none">• Dispositivi per le misure elettriche• Dispositivi per le misure elettroniche.• Dispositivi per le misure di frequenza e di tempo.• Uso dell'oscilloscopio doppia traccia.• Uso del generatore di funzioni.• Uso del Voltmetro.• Uso dell'Amperometro• Uso dell'alimentatore	<ul style="list-style-type: none">• Termini caratteristici della terminologia. Principali misurazioni geometriche, meccaniche, elettriche ed elettroniche.	<ul style="list-style-type: none">• Saper valutare gli eventuali errori di misura;• Saper scegliere e utilizzare strumenti adeguati alle misure da effettuare;• Saper utilizzare i valori ottenuti.	Verifiche pratiche sul corretto utilizzo degli strumenti di misura



MODULO 3: <i>COMPONENTISTICA</i>			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
Componenti e circuiti elettrici <ul style="list-style-type: none">• Componenti elettrici fondamentali. Componenti e circuiti elettronici <ul style="list-style-type: none">• Circuiti digitali e porte logiche.• Circuiti integrati. Componenti e circuiti elettronici analogici <ul style="list-style-type: none">• Diodo raddrizzatore .• Diodo zener.• Transistore.• Amplificatore .	<ul style="list-style-type: none">• Funzionalità dei componenti elettrotecnici ed elettronici di base e relative formule;• Funzionalità dei componenti digitali di base e relative tabelle di verità;• Metodo di progetto di circuiti digitali.	<ul style="list-style-type: none">• Rilevare le caratteristiche tensione-corrente dei componenti elettronici;• Saper calcolare tensioni, correnti e livelli logici di un circuito..• Saper dimensionare semplici circuiti;• Effettuare misure sperimentali sui circuiti	Relazioni tecniche ed utilizzo pratico dei componenti studiati



MODULO 4: <i>AMPLIFICATORI a TRANSISTOR</i>			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none">• Studio e progettazione amplificatore ad uno e due transistor• Progetto circuito stampato con EAGLE amplificatore a due transistor.• Montaggio e collaudo amplificatore	<ul style="list-style-type: none">• Uso di EAGLE• Uso del generatore di bassa frequenza• Uso dell'oscilloscopio• Uso del multimetro• Uso dell'alimentatore.	<ul style="list-style-type: none">• Saper progettare un C.S.• Saper montare una basetta• Saper collaudare con l'utilizzo degli strumenti di misura• Saper effettuare la ricerca guasti.	<ul style="list-style-type: none">• Verifica pratica di funzionamento amplificatore• Relazione

MODULO 5: <i>ELETTRONICA DIGITALE: Decodificatore BCD</i>			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none">• Progetto decodificatore BCD con 4511 e display 7 segmenti.• Disegno schema elettrico e simulazione di funzionamento virtuale con sw Multisim• Individuazione della componentistica per la realizzazione del circuito stampato• Progetto circuito stampato con sw EAGLE• Realizzazione circuito stampato tramite fotoincisione	<ul style="list-style-type: none">• Componenti digitali di base.• Forme canoniche.• Decodificatori e sommatore.• Utilizzo del sw Multisim• Utilizzo del sw EAGLE	<ul style="list-style-type: none">• Saper montare e utilizzare circuiti integrati• Analizzare il funzionamento di un decoder BCD.• Realizzare una basetta composta da decoder e display 7 segmenti.• Collaudo e ricerca guasti	<ul style="list-style-type: none">• Verifiche pratiche sul corretto utilizzo degli strumenti di misura.• Relazione



MODULO 6: <i>ELETRONICA DIGITALE: CONTATORI</i>			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none">• Progetto contatore decimale modulo 60 con 4518.• Disegno schema elettrico e simulazione di funzionamento virtuale con sw Multisim• Progetto circuito stampato con sw EAGLE• Realizzazione circuito stampato tramite fotoincisione• Schema di montaggio su circuito stampato da schema elettrico	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le caratteristiche di un contatore e le quelle che sono le sue applicazioni.• Utilizzo del sw Multisim• Utilizzo del sw EAGLE	<ul style="list-style-type: none">• Saper montare e utilizzare circuiti integrati• Analizzare il funzionamento di un contatore decimale. Saper montare e collaudare un contatore modulo 60 con due display	<ul style="list-style-type: none">• Verifiche pratiche sul corretto utilizzo degli strumenti di misura• Relazione

I rappresentanti di classe

DATA	RESPONSABILE	FIRMA
30/05/2016	Prof. Piero Morresi	