



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Trasporti e Logistica
ARTICOLAZIONE	Conduzione del mezzo aereo
ANNO DI CORSO	5°
DISCIPLINA	Elettrotecnica, elettronica e automazione
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 3 (di cui ore di laboratorio 2)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Orale/Pratico

Competenze

Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica ed elettronica. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione ed interfacciamento. Analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Conoscere la struttura della rete dell'impianto del velivolo: i valori standard di tensione e i requisiti dell'impianto elettrico.

Sapere quali sono le caratteristiche principali dei radar

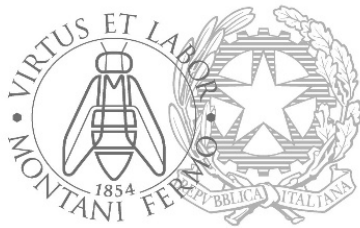
Sapere quali sono le parti che compongono un radar

Conoscenze

Grandezze sinusoidali, periodo, frequenza, ampiezza
Circuiti filtranti passivi: passa basso, passa alto e passa banda
Fattore di potenza; potenza attiva, reattiva, apparente.
Teorema di Boucherot
Ripasso algebra di Boole.
Porte logiche elementari: OR,AND,NOT;
simbolo elettrico, tabella di verità e circuito ad interruttore delle tre porte.
Porte logiche NOR ,NAND,XOR e XNOR;
simbolo elettrico e tabella di verità Variabile

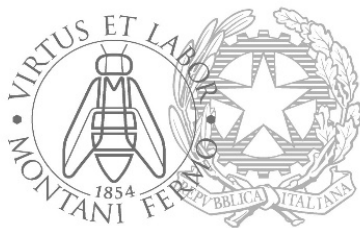
Abilità

Usare correttamente il lessico specifico.
Saper sintetizzare gli elementi essenziali di quanto letto e ascoltato.
Saper analizzare un circuito contenente dispositivi elettronici (diodi e transistor BJT).
Saper analizzare un circuito contenente amplificatori operazionali.
Sapere i tipi di distribuzione elettrica a bordo dei velivoli.
Essere in grado di analizzare e di capire il funzionamento di un impianto radar.



logica; funzione logica; Teoremi di De Morgan, sintesi con solo porte NAND e NOR.
Minimizzazione delle funzioni logiche mediante le mappe di Karnaugh. Generalità sui circuiti sequenziali.
I semiconduttori principali
Polarizzazione diretta ed inversa di una giunzione.
Funzionamento del diodo a giunzione
Caratteristica ideale e reale di un diodo a giunzione
Potenza dissipata da un diodo
Analisi grafica dei circuiti comprendenti diodi
Diodo Zener
Alimentatore stabilizzato con ponte di Graetz e diodo zener
Principio di funzionamento del BJT
Equazioni fondamentali del BJT
Configurazione del BJT a emettitore comune e relative curve caratteristiche d'ingresso e di uscita
Potenza dissipata da un BJT
Amplificatori
Analisi dinamica dei circuiti comprendenti BJT
Scelta del punto di funzionamento e resistenza di carico
Polarizzazione fissa della base
Instabilità del punto di lavoro e polarizzazione automatica della base
Condensatore di emettitore (Ce)
Struttura dell'amplificatore operazionale
Parametri caratteristici e circuito equivalente dell'amplificatore operazionale Amplificatore invertente e non invertente
Trasformatore elettrico: principio di funzionamento ed impieghi caratteristici;
macchine elettriche asincrone: principio di funzionamento ed impieghi caratteristici;
macchine elettriche sincrone. Macchine elettriche in corrente continua.
Struttura della rete dell'impianto del velivolo: valori standard di tensione
Requisiti dell'impianto elettrico
Sistemi di distribuzione elettrica a bordo dei velivoli:

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE G. e M. MONTANI
con CONVITTO annesso e AZIENDA AGRARIA



Distribuzione in corrente continua Distribuzione in corrente alternata Distribuzione mista. La generazione elettrica a bordo dei velivoli in corrente continua e in corrente alternata Generazione a frequenza fissa Caratteristiche e classificazione dei radar Caratteristiche funzionali Caratteristiche di trasmissione Frequenza operativa Tipo di installazione Componenti di un radar Il radar di terra Il radar imbarcato Il radar meteorologico	
--	--

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO