



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

Riepilogo degli Argomenti trattati:
A.S. 2015 / 2016

Classe: 4F

Materia: MECCANICA E MACCHINE E LAB. –

Docenti: prof ing CALAPSO A., prof. NAUTA F. (itp)

Materiali utilizzati :Libro di testo , appunti personali e materiale da internet

oooooooooooo

Lavoro nelle trasformazioni termodinamiche. Cicli termici e rendimento.
Manovellismo di spinta ed architettura motore a 4 t .
Motore a ci a 4 tempi ciclo ideale e reale.
Le trasmissioni meccaniche a giunto cardano per flaps
La carburazione e funzioni e schemi del carburatore .
Argomento lezione pratica sulle forze aerodinamiche .
Lezione di laboratorio sui combustibili e scheda estrazione del petrolio. Combustibili, la combustione.
Motore diesel suo principio termodinamico e meccanico. Vantaggi e svantaggi motori a c.i.
Esercitazione sui motori.
Introduzione elica, Forma e nomenclatura elica . Caratteristiche geometriche elica e sua genesi.
Progettazione elica .Nomenclatura e progettazione elica .
Adattamento elica al velivolo. Campo aerodinamico elica ed elica a pale orientabili, organi di comando. Sistema antighiaccio
Entropia ed entalpia. La cavitazione .
Introduzione alla famiglia dei compressori loro applicazioni nel campo aeronautico. Sistemi attenuazione rumori gas di scarico .
Introduzione al ciclo Brayton per le turbine a gas .Ciclo Brayton aperto e chiuso
Turbofan e turbo elica. Rendimento tot. e propulsivo. Componenti del turbofan. Accessori a gondola . Variazione della potenza al variare della quota.
Combustibili avio. Classificazione caratteristiche contaminazione del carburante .
Sistemi di manutenzione dei motori aereonautici
Lab: procedure di accensione turbo fan .
Utilizzo termo-camera nel settore Aeronautico . Approfondimento uso termo-camera con CND in ambito aereonautico .A.P.U and bleed air System. Animazione del motore turbofan .
Simbologia grafica norme uni 9511 sugli schemi impianti idraulici motore aereo
Attività di laboratorio : i FOD e sistemi di prevenzione.

Catania, li 09 giugno 2016

I docenti
Prof. Alessandro Calapso
Prof. Francesco Nauta