



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE**  
**"ARTURO FERRARIN"**  
**CATANIA**

Riepilogo degli Argomenti trattati:

A.S. 2015 / 2016

**Classe: 3B**

**Materia: MECCANICA E MACCHINE E LAB. –**

**Docenti: prof ing CALAPSO A., prof. GURGONE G. (itp)**

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

oooooooooooo

Operazioni sui vettori, Tipi di carichi esterni e schemi, consegna appunti e Correzioni  
esercitazioni, Teorema di Varignon.  
Profili alari e Portanza  
Th Torricelli ed Archimede. Introduzione ai fluidi ideali e reali  
Andamento del coefficiente di portanza in funzione dell'angolo di incidenza.  
Angolo critico o di stallo. Lo stallo aerodinamico.  
Assi e movimenti del velivolo, angoli caratteristici , effetto imbarcante.  
Angoli di incidenza.  
Venturi e tubo di pitot: applicazioni . Effetti dannosi e rilevamento pressione e ghiaccio  
Teorema di Bernoulli caso ideale e reale.  
Andamento del coefficiente di portanza in funzione dell'angolo di incidenza. Angolo critico o di  
stallo, Lo stallo aerodinamico.  
Centro di pressione, Instabilità intrinseca dell'ala.  
Velocità di sostentamento e fenomeno dello stallo.  
I regimi laminare e turbolento.  
Regimi laminare e turbolento sui profili alari  
Resistenza di forma ed indotta .  
resistenze di attrito  
Resistenza di scia. Paradosso d'Alembert. Vortici di Karman  
La resistenza d'onda in relazione ai regimi  
Polare dell'ala finita e punti caratteristici.  $C_{r\ min}$ ,  $C_{p\ max}$ ,  $Inc\ max$  efficienza.  
Profili NACA e loro codifica  
Le accelerazioni collegate alla manovra di virata  
Attività di lab: diagramma fattore di carico in relazione alla velocità  
Introduzione alla termodinamica. Leggi fondamentali di distribuzione del calore  
Definizione di entalpia ed entropia  
Trasformazione termodinamica isoterma e lavoro termodinamico.  
Le trasformazioni isocora e legge di Gay-Lussac  
Lavoro termodinamico. Trasl. adiabatiche e politropiche.  
Trasformazioni, isobare, isocore politropica ed adiabatica e le leggi che le regolano.

**Catania, lì 09 giugno 2016**

**I docenti**  
**Prof. Alessandro Calapso**  
**Prof. Giuseppe Gurgone**