

# ITAER FERRARIN

Riepilogo degli Argomenti trattati: **Anno Scolastico 2018/2019**

**Classe: 3 C**

**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 imbardante.

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.

Centro di pressione, Instabilità intrinseca dell'ala.

Velocità di sostentamento e fenomeno dello stallo.

I regimi laminare e turbolento: il  $N_{Re}$

Regimi laminare e turbolento sui profili alari

Resistenza di forma ed indotta .Resistenze di attrito

Resistenza di scia. 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

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. Trasformazioni adiabatiche e politropiche.

Trasformazioni, isobare, politropica e le leggi che le regolano.

Inoltre è stata condotta una modulazione di *ASL* , come deliberato in itinere e curriculare che ha avuto i seguenti contenuti su un monte orario di 5 ore/annuali :

*La realizzazione strutturale del profilo alare e tecniche realizzative. La disciplina sulla sicurezza sul lavoro e antincendio ambito aereo. Trattazione APRON e Grid Map. Struttura semiala elementi strutturali e costruttivi con collegamenti fra le parti. I*

*materiali componenti ambito struttura aereo. Organizzazione aziendale e ruolo del manutentore tecnico. I materiali compositi . Lettura ed interpretazione dei disegni tecnici esecutivi . Le filettature metriche. Descrizione simbologia UNI in ambito meccanico. Struttura PFJ 2002 con disegni esplicativi.*

Catania,li ..... giugno 2019

I docenti

Gli alunni