

# **PROGRAMMA SVOLTO**

## **CLASSE 5 B**

**DISCIPLINA :MECCANICA MACCHINE E LABORATORIO**

**DOCENTI:prof. Ing. CALAPSO Alessandro, prof. NAUTA F.**

oooooooooooooooo

### materiali e strumenti utilizzati:

libro di testo (ed. Hoepli) autore Flaccaento , dispense di ausilio in formato interattivo e digitale, termo camera.

Collegamenti ed adeguamento con i principi richiesti durante le fasi di volo presso Aereo club di Catania .

### Programma Svolto

Ripasso sul sistema assi corpo veivolo e movimentazione organi di comando. Il calcolo dello sforzo pedaliera, calcolo sforzo organo di comandi barra .

Il sistema di equilibrio e la stabilità del veivolo . Stabilità e manovrabilità del veivolo : impostazione del problema e soluzioni di manovra dal punto di vista meccanico.

Il centramento del veivolo: limiti della posizione del baricentro. Le oscillazioni dinamiche (delfinamento e fugoide).

Meccanica del volo : il comportamento del veivolo in volo orizzontale uniforme. Analisi tecnica con equazioni e coeff.ti in relazione Efficienza . Analisi meccanica dello stallo sua propagazione ed avvisatori .

Costruzione dei punti caratteristici curva trazione,potenza /velocità. Variazione della spinta necessaria in relazione alla quota .

Variazione della spinta necessaria in relazione alla quota .Spinte necessarie e disponibili in relazione alla quota di tangenza ed assetti caratteristici . Curve delle Spinte necessarie e disponibili in relazione alla quota di tangenza ed assetti caratteristici .

Il volo in discesa: equazioni del moto. Influenza e comparazione delle potenze in relazione alla conformazione del velivolo .

Attività di laboratorio sul volo in discesa fenomeni pericolosi con effetto del vento  
Calcolo tabellare per i parametri aerodinamici assetto di salita ed introduzione odografa del moto .

La costruzione tabellare e visiva dei parametri aerodinamici e polare in assetto di discesa . Costruzione odografa del moto in assetto di discesa ed influenza del vento.  
La devianza in virata piatta. Analisi delle forze nascenti durante la virata piatta.  
Virata con sbandamento . Il fattore di carico ,raggio Min e velocità di stallo durante la fase di virata.

La spinta e potenza necessaria in virata .

Attività di laboratorio su aspetti ipersostentazione . Attività di laboratorio uso degli inversori di spinta durante la fase di atterraggio .

Analisi delle fasi di decollo. La velocità minime ed assetti in funzione della trazione e resistenze passive. decollo con idrovolante. Decollo con carrello classico .  
Impostazione problematiche fase atterraggio. La discesa e tempi . Freni aerodinamici. Inversione del passo elica o spinta turbogetto

Quota di tangenza propulsiva. Stabilità del velivolo e carico e centraggio .

Autonomia e durata di volo a peso costante Autonomia del velivolo con propulsione a elica Autonomia del velivolo con propulsione a getto Consumi specifici orari e Km  
Odografa del moto suo significato e costruzione tabellare.

Influenza del vento e peso aereo su odografa del moto

Giugno 2022

I docenti

Gli Alunni