

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITCT – TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE COSTRUZIONI DEL MEZZO
OPZIONE COSTRUZIONI AERONAUTICHE

Tema di: STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI MEZZO AEREO

ESEMPIO PROVA

Il candidato svolga il tema indicato nella prima parte e risponda a due quesiti tra i quattro proposti nella seconda parte

PRIMA PARTE

Sia dato un velivolo dalle caratteristiche sottoelencate che affronta una virata con angolo di bank di 30° a velocità di crociera. Determinare le componenti di sollecitazione agenti sul longherone in un punto a $1/6$ dell'apertura alare.

Eseguire un dimensionamento di massima del longherone assumendo opportune ipotesi sui dati mancanti.

- $W=17000 \text{ N}$
- $S=17 \text{ m}^2$
- λ (rapporto di rastremazione)=0,4
- b (apertura alare)=10,90 m
- $c_{D0}=0,03$

SECONDA PARTE

- 1) Disegnare il diagramma di manovra del velivolo precedente, adottando, per i dati mancanti, valori opportunamente scelti e giustificati.
- 2) Illustrare una possibile motorizzazione e dimensionare di massima il serbatoio combustibile per garantire un'autonomia di volo di almeno 3 ore.
- 3) Illustrare brevemente le caratteristiche del velivolo e le norme che ne consentono la certificazione.
- 4) Descrivere il procedimento di una prova non distruttiva utilizzata in campo aeronautico.