



Ministero dell'istruzione e del merito

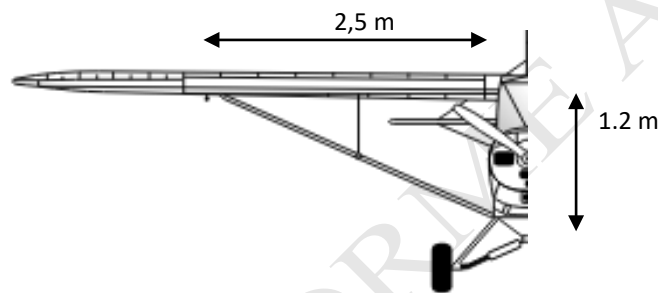
A061 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

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

Disciplina: STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO AEREO

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

PRIMA PARTE



Dimensionare, in maniera adeguata, l'asta di controvento e l'accoppiamento a forcella di un PIPER PA-18.

Il massimo fattore di carico per il velivolo corrisponde a quello che si verifica durante una virata in volo orizzontale alla velocità di massima efficienza e alla quota di 12000 ft con raggio di virata 150 m.

Dati:

- $W_{TOM} = 794 \text{ kg}$
- Superficie alare $16,6 \text{ m}^2$
- $AR = 6,9$
- Coefficiente di resistenza di profilo $C_{D0} = 0,021$
- Materiale asta controvento tubolare Alluminio 7075 T6 normalizzato; rapporto tra i diametri di $0,9$ ($d/D=0,9$) (La lega 7075-T6 ha un carico di rottura massimo di 510–572 MPa e di snervamento di 434–503 MPa. Allungamento del 5–11%)
- Materiale perno/bullone AISI 4130 diametro 13 mm (Acciaio AISI 4130 ha un carico di rottura massimo di 880–1080 MPa e di snervamento di 685 MPa. Allungamento del 12%).



Ministero dell'istruzione e del merito

A061 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

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

Disciplina: STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO AEREO

SECONDA PARTE

- 1) Illustrare il funzionamento dell'impianto antincendio di un velivolo commerciale.
- 2) Illustrare e descrivere una possibile motorizzazione e dimensionare di massima il serbatoio combustibile per garantire un'autonomia di volo di almeno 2,5 ore.
- 3) Descrivere la procedura per le prove a terra illustrando e valutando i risultati ottenuti.
- 4) Il candidato illustri brevemente le problematiche inerenti i fenomeni di corrosione in ambito aeronautico, soffermandosi sulle metodiche di prevenzione e di controllo.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna della traccia.