



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
I241 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

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

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

Il candidato svolga la prima parte della prova e due dei quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Sia dato un velivolo dalle seguenti caratteristiche

- peso massimo al decollo 599 Kg;
- fattore di carico limite $n_{lim} = 4$;
- fattore di carico limite $n_{limR} = -3$;
- apertura alare 9,7 m;
- ala di forma in pianta rettangolare con superficie 13,5 m², monolongherone controventata ai 2/5 della semiapertura.

Il candidato, assumendo ragionevoli ipotesi per gli ulteriori dati necessari e motivandone le scelte:

- esegua il progetto di massima dell'asta di controvento e del collegamento mediante forcilla dell'asta al longherone con disegni quotati;
- indichi inoltre il relativo ciclo di lavorazione di uno dei componenti progettati.

SECONDA PARTE

1. Determinare la distanza ed il tempo di atterraggio, per il velivolo di cui sopra, ipotizzando una decelerazione di rullaggio costante e pari ad $a = -2 \text{ m/s}^2$.
2. Indicare i principali controlli da eseguire per una regolare manutenzione del velivolo.
3. Illustrare le caratteristiche principali della propulsione ad elica.
4. Fornire una descrizione schematica dell'impianto combustibile idoneo per il velivolo sopra descritto.

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 dettatura del tema.