

N°	MODULI	N°	UNITA' TEMATICHE	TEMPO ORE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI
1	Meccanica del volo prima parte	3	Sistemi di riferimento e definizioni; velocità di riferimento.	8	Terme di riferimento, angoli caratteristici; momenti, velocità ed accelerazioni intorno agli assi di riferimento. Forze aerodinamiche. Significato di: IAS, CAS, EAS e TAS.	L' alunno deve essere in grado di determinare la posizione dell'aeroplano nello spazio rispetto al suolo ed al vento; di identificare le forze aerodinamiche che insistono sull'aeroplano e calcolarne il valore. Deve altresì essere in grado di calcolare la velocità alla quale riferirsi per determinare il valore della forze e dei momenti.
2	Meccanica del volo seconda parte	3	Moto rettilineo uniforme; moto rettilineo uniforme su traiettorie in pendenza.	25	Regimi fondamentali di volo, influenza della quota sulla velocità di volo, spinte e potenze necessarie per il volo orizzontale che viene effettuato alle varie quote, configurazioni e pesi. Regime lento e veloce: Studio della polare dell'aeroplano e degli assetti di volo caratteristici. Volo in discesa con e senza motore, odografa del volo librato, velocità limite, volo in salita, calcolo della potenza disponibile in funzione della velocità. Quota di tangenza. Spinte necessarie e disponibili di un turboelica.	L' alunno deve essere in grado di individuare le forze che agiscono sull'aeroplano e di calcolare il loro valore. Deve altresì essere in grado di calcolare il valore delle velocità ascensionali con i vari assetti di volo possibili, gli angoli di rampa e l'esubero di spinta e/o di potenza. Infine deve essere capace di rappresentare con grafici e disegni ciascuna della condizioni di volo suddette.
3	Meccanica del volo terza parte	4	Autonomie del moto elica e dell'aviogetto	12	Autonomia di percorso e di durata del moto elica. Autonomia di durata e di percorso dell'aviogetto. Velocità ed assetti di volo caratteristici. Potenze e spinte necessarie.	L'alunno deve essere in grado di calcolare le massime autonomie di percorso e di durata sia del motoelica che dell'aviogetto, di determinare il consumo orario e quello chilometrico di entrambi i tipi di aeromobile. Deve infine individuare sulla polare e sulla caratteristica meccanica rispettivamente gli assetti di volo e le velocità, spinte e potenze necessarie per ciascun tipo di autonomia.

4	Meccanica del volo quarta parte	6	Le evoluzioni dell'aeroplano	28	Fattore di carico, diagramma di manovra, virata corretta e virata piatta; imbardata inversa; richiamata; volo rovescio. Cenni sulle manovre acrobatiche fondamentali.	L'alunno deve essere in grado di determinare le condizioni per cui si verifica l'equilibrio delle forze e dei momenti e di calcolare il loro valore. Deve inoltre essere in grado di rappresentare con opportuni disegni e grafici ciascuna delle condizioni di volo suddette. Deve essere in grado di spiegare gli effetti del fattore di carico sull'equipaggio, sulla struttura dell'aeroplano e sulla condotta del volo commentando il diagramma di manovra.
5	Meccanica del volo quinta parte	2	Il decollo e l'atterraggio	12	Fasi del decollo, velocità relative, configurazioni, assetti e distanza di decollo. Fasi dell'atterraggio, configurazioni, assetti di volo, velocità relative e distanza di atterraggio. Fattori che influenzano il decollo e l'atterraggio.	L'alunno deve essere in grado di illustrare con competenza le manovre di decollo e dei atterraggio e di calcolare le distanze tenendo conto del tipo di aeroplano, della configurazione, della dislocazione dell'aeroporto e dei fattori meteorologici del momento.
6	Meccanica del volo sesta parte	6	La stabilità ed il centraggio	10	Concetto di stabilità, stabilità statica e dinamica longitudinale, trasversale e direzionale. Centraggio del velivolo. Manovrabilità.	L'alunno deve essere in grado di spiegare cos'è la stabilità statica e dinamica dell'aeromobile sui tre assi corpo illustrando esaurientemente i fattori che concorrono al raggiungimento delle condizioni di volo volute. In tale contesto deve altresì essere in grado di spiegare lo scopo e l'uso dei correttori di assetto.
7	Meccanica del volo settima parte	5	L'aeroelasticità	8	Volo in aria agitata; inversione dei comandi, divergenza dell'ala e flutter	L'alunno deve essere in grado di spiegare i motivi per cui, durante il volo, si potrebbe verificare: l'inversione dei comandi, la divergenza dell'ala ed il flutter. Deve inoltre illustrare quali accorgimenti costruttivi e di pilotaggio devono essere adottati per evitare l'insorgere di tali fenomeni.

Vicenza 04/05/2018

Firma del Docente di Meccanica e Macchine:

