

# **PROGRAMMA**

**Anno Scolastico 2023/2024**

**Classe 3 sez. ACA**

**Disciplina Struttura, costruzione, sistemi e  
impianti del mezzo**

**Docente Ciccarelli Giovanna**

**Programma Svolto**

n° UDA	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
1	Principi del volo	1	Nozioni fondamentali sull'atmosfera terrestre	Suddivisione dell'atmosfera. Caratteristiche fisiche dell'atmosfera. Aria Tipo Internazionale. Misurazione della quota di volo. Altimetro. Comportamento dell'atmosfera reale.
		2	Sostentazione statica	Idrostatica. Portanza statica. Comportamento in volo dell'aerostato. Comportamento in volo della mongolfiera. Aerostato Rozier. Cenni sui nuovi dirigibili.
		3	Dinamica dei fluidi	Linee e tubi di flusso. Legge della continuità. Teorema di Bernoulli. Anemometro. Impianto strumento a capsula. Variometro
		4	Resistenza aerodinamica	Resistenza di forma e di attrito. Numero di Reynolds. Strato limite. Campo aerodinamico attorno ai corpi.
		5	Sostentazione dinamica	Portanza. Profili alari. Grafici delle caratteristiche aerodinamiche del profilo. Caratteristiche geometriche dell'ala. Caratteristiche aerodinamiche dell'ala. Momento aerodinamico. Centro di pressione.
2	Costruzioni aeronautiche	1	Classificazione degli aeromobili	Classificazione degli aeromobili in base al loro tipo di sostentazione, in base agli organi sostentatori, in base al sistema propulsivo.

		2	Componenti e struttura del velivolo	Assi di riferimento. La Fusoliera. L'ala. Gli impennaggi. Il carrello. I comandi di volo. Gli impianti di bordo
3	Tecnologie aeronautiche	1	Materiali per l'industria aeronautica	Proprietà meccaniche, fisiche, chimiche e tecnologiche dei materiali Acciaio, leghe di Al, Mg e Ti
		2	Processi tecnologici	Trattamenti Termici (Tempra, rinvenimento, bonifica) Estrusione, trafilatura Trattamenti protettivi
		3	Materiali compositi	Caratteristiche e proprietà dei materiali compositi Principali processi di produzione dei materiali compositi
4	Impianti di bordo	1	Strumenti di pilotaggio e navigazione	Strumenti di guida e pilotaggio Strumenti giroscopici Strumenti di navigazione
	Educazione civica	1	MATERIALI E PROCESSI T.PER L'INDUSTRIA AERONAUTICA CON ATTENZIONE ALL'AMBIENTE AGENDA 2030 E SVILUPPO SOSTENIBILE (goal 12: consumo e produzione responsabili)	Materiali innovativi e soluzioni per i voli a zero emissioni Materiali compositi e risparmio di CO2 Progetti innovativi per i voli a zero emissioni Carburanti E-fuel Progetto Solar Impulse

Eventuali integrazioni al piano di lavoro annuale previsto

LA DOCENTE

*Fiorina Ciccarelli*