ITT *"E. Majorana"* *Milazzo*	**DOCUMENTI DI FUNZIONAMENTO**	
	Titolo **Programma Finale Disciplina**	Codice doc: PFD Rev. : 0 Data: 01/09/2013

Anno scolastico	2025/2026
Disciplina	Meccanica e Macchine
Docente/i	Prof. Massimo Chillemi, prof. Nino Nicola Daniele Benenati
Classe	4 ACR
Indirizzo	Trasporti e Logistica
Articolazione	Conduzione del Mezzo Aereo

Contenuti/Attività svolte

U.D.A.	**CONOSCENZE**
U.D.A. 1 ***Sollecitazioni semplici e composte***	● Stato tensionale e deformativo: tensioni normale e tangenziale ● Isotropia e omogeneità ● Ipotesi di De Saint Venant ● Tensioni ammissibili: calcolo di progetto e di verifica ● Caratteristiche della sollecitazione: sollecitazioni semplici ● Sforzo normale centrato ● Flessione: formula di Navier ● Taglio: formula di Jourawski ● Torsione ● Sollecitazioni composte: tensione ideale, momento flettente ideale ● Sforzo normale eccentrico (presso-flessione, tenso-flessione) ● Sollecitazione composta di flessione e torsione: momento flettente ideale, tensione normale ideale ● Predimensionamento di un albero motore ● La fatica nei materiali: definizioni, carichi periodici, curva di Wohler, diagramma di Goodman-Smith
U.D.A. 2 ***Diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione***	● Convenzioni per il tracciamento dei diagrammi ● Diagramma dello sforzo normale ● Diagramma del taglio ● Diagramma del momento flettente ● Diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione per travi inflesse soggette a carichi concentrati e a carichi distribuiti
U.D.A. 3 ***Il movimento dei corpi: cinematica del punto materiale***	● Grandezze cinematiche ● Leggi orarie del moto rettilineo uniforme ● Leggi orarie del moto rettilineo uniformemente accelerato

	• Leggi orarie del moto circolare uniforme • Leggi orarie del moto circolare uniformemente accelerato • Il moto armonico • Il moto ellittico • Il moto parabolico • Leggi di Keplero
U.D.A. 4 ***I fluidi e la termodinamica***	• Stati di aggregazione della materia. Grandezze caratteristiche dei fluidi. Fluido ideale e fluido reale • Lavoro, energia, potenza: le varie forme di energia • Le leggi fisiche dei gas: leggi di Boyle, di Volta-Gay Lussac e di Charles. Equazione di stato • Calori specifici dei gas ideali • Principi della termodinamica • Trasformazioni reversibili ed irreversibili • Funzioni di stato: entalpia ed entropia
U.D.A. 5 ***Principi di automazione pneumatica***	• Impianti pneumatici: campo di impiego • Componenti pneumatici: valvole, gruppi FRL, attuatori • Circuiti pneumatici
Attività laboratoriali	• Applicazioni di pneumatica con software dedicato • Realizzazione di circuiti pneumatici
Educazione Civica: Modulo Sostenibilità	• l sistema della mobilità • Energia per la sostenibilità nel trasporto aereo • Sostenibilità del trasporto aereo • Ottimizzazione energetica dei lanci spaziali

I Docenti
Massimo Chillemi
Nino Nicola Daniele Benenati

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993

Programma letto in classe il 29/05/2026