

PROGRAMMA FISICA A. S. 2024/2025

Nome e cognome dei docenti	Raul Gonzalez Gonzalez – Edoardo Nardini		
Disciplina insegnata	Scienze integrate: Fisica		
Libro/i di testo in uso	Fisica Tech – S.Fabbri; M.Masini Vol.1		
Classe e Sez . 1 ET	Indirizzo di studio ITI – Meccanica, mecatronica ed energia		
Grandezze fisiche e loro unità di misura Definizione di grandezza fisica - Grandezze fisiche fondamentali (massa, lunghezza, tempo) e derivate (calcolo di area e volumi di alcune figure geometriche) - Sistema Internazionale di Unità di misura - Multipli e sottomultipli delle unità di misura - Equivalenze - Potenze di 10 - Notazione scientifica - Ordine di grandezza - Densità.			
Elaborazione dei dati sperimentali e la rappresentazione dei fenomeni fisici Cifre significative e regole di approssimazione dei numeri - Misure dirette e indirette - Strumenti di misura (sensibilità, portata, incertezza) e tecniche di misura (riga, squadra, metro del muratore, calibro ventesimale, cronometro, bilancia digitale, dinamometro) - Errore (assoluto, relativo, percentuale) - Valore medio e semidispersione nelle serie di misure - Scrittura della relazione di laboratorio. Rappresentazione di dati e fenomeni (tabelle, grafici, relazioni matematiche), grandezze direttamente e inversamente proporzionali.			
Vettori e forze Le grandezze vettoriali: vettori e operazioni con i vettori - La natura vettoriale di alcune grandezze fisiche: velocità, accelerazione, forze - Definizione di seno e coseno di un angolo - Il concetto di forza: la forza peso, la forza di attrito e la legge di Hooke per la forza elastica - Operazioni sulle forze.			
Equilibrio dei corpi solidi Punto materiale e sua condizione di equilibrio - L’equilibrio dei corpi solidi: momento di una forza, equilibrio traslazionale e rotazionale - Baricentro - Leve di 1°, 2° e 3° genere.			
Pressione e statica dei fluidi La pressione - Il principio di Pascal - La spinta di Archimede - Pressione atmosferica.			
Cinematica del punto materiale Studio del moto: la velocità, il moto rettilineo uniforme e la sua legge oraria.			
Esperienze di laboratorio Studio e interpretazione di grafici - Come scrivere una relazione di laboratorio - Misura del periodo di un pendolo - Misura della densita' di alcuni solidi regolari - Legge di Hooke - Momento delle forze - Piano inclinato - Legge di Stevin - Torchio idraulico.			

Viareggio, li 6/6/2025

I docenti

Raul Gonzalez Gonzalez

Edoardo Nardini

Gli studenti