

	SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ	Indirizzo Trasporti e Logistica Ist. Tec. Aeronautico Statale "Arturo Ferrarin" Via Galermo, 172 95123 Catania (CT)		
Modulo	Programmazione Moduli Didattici			Pagina 1 di 8

Anno scolastico 2023/2024

Classe 1° sez.D

**Materia: SCIENZE INTEGRATE FISICA
E LABORATORIO**

Programmazione dei moduli didattici

Prof.ssa Paola Giunta

Prof. Giuseppe Privitera

Via Galermo, 172 – 95123 Catania Tel. 095 – 515000 – Fax 095 - 515717	E-mail: cttb01000a@istruzione.it Sito Web: www.itaer.catania.it	CF : 80013880879 CM : CTTB01000A
--	--	---

MODULO 1: Grandezze e leggi fisiche				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Le grandezze • Principali grandezze fisiche e loro misura: spazio, tempo, massa, densità • Significato di legge fisica e relative rappresentazioni	• Comprendere il concetto di definizione operativa di una grandezza fisica. • Convertire la misura di una grandezza fisica da un'unità di misura ad un'altra. • Utilizzare multipli e sottomultipli di una unità. • Valutare l'ordine di grandezza di una misura.	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi.	<i>(ore 3.- [lezione frontale])</i> ... <i>(ore 3. -[esercizi e verifica])</i> ...	...
2. La misura • Caratteristiche di uno strumento e tecniche di misura • Errori di misura e approssimazioni	• Misurare grandezze fisiche stimando l'imprecisione della misura ed effettuando corrette approssimazioni • Organizzare e rappresentare i dati raccolti •	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi.	...	<i>(ore 3.- [lezione frontale])</i> ... <i>(ore 3. - [l'Esperienza])</i> ...

3. Strumenti matematici Le principali funzioni matematiche utili all'analisi dei fenomeni naturali Le potenze di 10, le equazioni e i principi di equivalenza	Porre in relazione i dati relativi alla misura di più grandezze fisiche relative a dato un fenomeno Conoscere e applicare le proprietà delle potenze.	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi.	((ore 2. - [lezione frontale]) ... (ore 2. - [esercizi e verifica]) ...	...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore 1), approfondimenti (ore), altro: Periodo: Settembre – Ottobre				

MODULO 2: Le forze e l'equilibrio				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
Le forze Concetto di vettore e relative operazioni Concetto di forza, tipi di forza e misura statica della forza	Operare con le grandezze vettoriali Comporre e scomporre le forze applicate a un sistema al fine di analizzarne e interpretarne l'equilibrio meccanico	Riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema meccanico, analizzandone qualitativamente e quantitativamente l'equilibrio	<i>(ore 3.- [1 lezione frontale])</i> ... <i>(ore 3. -[esercizi e verifica])</i> ...	<i>(ore 2.- [lezione frontale])</i> ... <i>(ore 2. - [Esperienza])</i> ...
2. L'equilibrio dei solidi Risultante di più forze e condizioni per l'equilibrio meccanico di un punto materiale e un corpo rigido	Comporre e scomporre le forze applicate a un sistema al fine di analizzarne e interpretarne l'equilibrio meccanico Spiegare il funzionamento di strumenti e di dispositivi meccanici che sfruttano le leggi d'equilibrio dei solidi	Riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema meccanico, analizzandone qualitativamente e quantitativamente l'equilibrio	<i>(ore 4.- [lezione frontale])</i> ... <i>(ore 4. -[esercizi e verifica])</i> ...	<i>(ore 2.- [lezione frontale])</i> ... <i>(ore 2. - [Esperienza])</i> ...
3. L'equilibrio dei fluidi Il concetto di pressione, sua misura e sue applicazioni allo stato liquido Leggi fisiche che caratterizzano l'equilibrio meccanico dei fluidi	Analizzare e interpretare l'equilibrio meccanico Spiegare il funzionamento di strumenti e di dispositivi meccanici che sfruttano le leggi d'equilibrio dei liquidi	Riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema meccanico, analizzandone qualitativamente e quantitativamente l'equilibrio	<i>(ore 3.- [lezione frontale])</i> ... <i>(ore 3. -[esercizi e verifica])</i> ...	<i>(ore 1.- [lezione frontale])</i> ... <i>(ore 2. - [Esperienza])</i> ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore 1), approfondimenti (ore 1), altro: Periodo: Novembre – Gennaio				

MODULO 3: Cinematica

MODULO 3: Cinematica				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
Grandezze Cinematiche I concetti di sistema di riferimento e le grandezze cinematiche.	Calcolare velocità e accelerazione dai grafici spazio – tempo e accelerazione - tempo	Analizzare i il moto dei corpi utilizzando le più appropriate rappresentazioni i.	(ore 2- [lezione frontale]) ... (ore 2 -[esercizi e verifica]) ...	...
2. Moti unidimensionali Il moto uniforme e il moto uniformemente accelerato	Descrivere il moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato utilizzando le grandezze cinematiche , rappresentando li sia in forma grafica che analitica	Analizzare i il moto dei corpi utilizzando le più appropriate rappresentazioni i.	(ore 4- [lezione frontale]) ... (ore 6 -[esercizi e verifica]) ...	(ore 2- [lezione frontale]) ... (ore 2 – [Esperienze]) ...
3. Moti Piani Moto del proiettile Moto circolare e moto armonico	Riconoscere i diversi tipi di moto ricavandone le caratteristiche a partire dall'osservazione diretta o dalla consultazione di dati , grafici o tabelle	Analizzare i il moto dei corpi utilizzando le più appropriate rappresentazioni i.	(ore 4.- [lezione frontale]) ... (ore 4-[esercizi e verifica]) ...	(ore 1.- [lezione frontale]) ... (ore 2. -[locale]) ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore 2), approfondimenti (ore 1), altro: Periodo: Febbraio - Aprile				

MODULO 4: Dinamica				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
Le leggi della dinamica Sistemi di riferimento inerziali Massa inerziale	Riconoscere i sistemi di riferimento inerziali Applicare il terzo principio della dinamica	Analizzare i il moto dei corpi, riconoscendone e collegando tra loro gli aspetti cinematici e dinamici.	(ore 2- [locale]) ... (ore 2. -[locale]) ...	...
Le forze e il movimento Moto del proiettile Sistema massa – molla Pendolo semplice	Applicare le leggi della dinamica al fine di ricavare l'andamento delle grandezze del moto di un corpo	Analizzare i il moto dei corpi, riconoscendone e collegando tra loro gli aspetti cinematici e dinamici.	(ore 4- [locale]) ... (ore 4 -[locale]) ...	(ore 1- [locale]) ... (ore 2. -[locale]) ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore 1), approfondimenti (ore 1), altro: Periodo: Maggio - Giugno				

