



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.C

**Materia: SCIENZE INTEGRATE FISICA
E LABORATORIO**

Programmazione dei moduli didattici

Prof.ssa Paola Giunta

Prof. Giuseppe Privitera

MODULO 1: Grandezze e leggi fisiche

Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<p>1. Le grandezze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principali grandezze fisiche e loro misura: spazio, tempo, massa, densità • Significato di legge fisica e relative rappresentazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi.</p>	<p>(ore 3.- [lezione frontale])</p> <p>...</p> <p>(ore 3. -[esercizi e verifica])</p> <p>...</p>	<p>...</p>
<p>2. La misura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche di uno strumento e tecniche di misura • Errori di misura e approssimazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Misurare grandezze fisiche stimando l'imprecisione della misura ed effettuando correzioni approssimative • Organizzare e rappresentare i dati raccolti • 	<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi.</p>	<p>...</p>	<p>(ore 3.- [lezione frontale])</p> <p>...</p> <p>(ore 3. - [l'Esperienza])</p> <p>...</p>

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

MODULO 2: Le forze e l'equilibrio

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

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

MODULO 4: Dinamica

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

