



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“LEONARDO DA VINCI”

Sedi Associate: Liceo - ITC

Segreteria didattica ☎ e 📠 0444/676125 – 670599

Segreteria amministrativa ☎ 0444/672206 – 📠 450895

Via Fortis, 3 - 36071 Arzignano (VI)

C.F. 81000970244

e-mail: viis00200@istruzione.it – sito: www.liceoarzignano.it



## PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE

a.s. 2020/2021

Docente	SILVAGNI FRANCESCA
Disciplina	FISICA
Classe	2D2
Ore settimanali	2
Libro/i di testo	Amaldi “Dalla mela di Newton al bosone di Higgs” Zanichelli ed.

**Per quanto attiene agli obiettivi didattici, di cittadinanza e disciplinari nonché alle competenze, si fa riferimento alla Programmazione di Dipartimento e a quella del Consiglio di Classe.**

### Contenuti

TEMA: LA CINEMATICA		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiare il moto rettilineo di un corpo per via algebrica</li> <li>• Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni o con metodo grafico</li> </ul>		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
<b>SETTEMBRE</b> <b>NOVEMBRE</b>	Definizione di velocità media e accelerazione media Differenza tra moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato La legge oraria del moto rettilineo uniforme Le leggi del moto uniformemente accelerato Che cos'è l'accelerazione di gravità	Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni Applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme Applicare le leggi del moto uniformemente accelerato Calcolare grandezze cinematiche con metodo grafico Studiare il moto di caduta libera Risolvere semplici problemi sul moto rettilineo <i>Risolvere esercizi applicando le leggi del moto per il moto contemporaneo di due mobili (posizione di incontro, velocità ecc.)</i> <i>Leggere le caratteristiche del moto da un diagramma cartesiano (t-S) o (t-v) o (t-a)</i>

### TEMA: DINAMICA

COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere il moto di un corpo anche facendo riferimento alle cause che lo producono</li> <li>• Applicare i principi della dinamica alla soluzione di semplici problemi</li> </ul>		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
DICEMBRE GENNAIO	<p><i>Sistemi inerziali e non inerziali</i></p> <p>Gli enunciati dei tre principi della dinamica</p>	<p>Applicare i principi della dinamica all'analisi di situazioni reali.</p> <p>Utilizzare la legge fondamentale della dinamica per calcolare il valore di forze, masse, accelerazioni</p> <p>Determinare le caratteristiche del moto di un corpo conoscendo le condizioni iniziali e le forze a esso applicate</p> <p>Applicare i principi della dinamica a problemi</p>

TEMA: LAVORO ED ENERGIA		
<p><b>COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati al binomio lavoro-energia</li> <li>• Calcolare il lavoro e l'energia mediante le rispettive definizioni</li> <li>• Analizzare fenomeni fisici e individuare grandezze invarianti</li> <li>• Risolvere problemi applicando il principio di conservazione dell'energia meccanica</li> </ul>		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
FEBBRAIO MARZO	<p>La definizione di lavoro</p> <p>La definizione di potenza</p> <p>La definizione di energia cinetica</p> <p>L'enunciato del teorema dell'energia cinetica</p> <p>L'energia potenziale gravitazionale ed elastica</p>	<p>Calcolare il lavoro di una o più forze costanti</p> <p>Applicare il teorema dell'energia cinetica</p> <p>Valutare l'energia potenziale di un corpo</p> <p>Descrivere trasformazioni di energia da una forma a un'altra, <i>anche facendo cenni a energie non meccaniche</i></p>
MARZO APRILE	<p>Energia meccanica e sua conservazione</p> <p>Distinguere tra forze conservative e forze non conservative</p>	<p><i>Saper mostrare, con opportuni esempi, quali forze sono conservative e quali no</i></p> <p>Applicare la conservazione dell'energia meccanica per risolvere problemi sul moto</p>

TEMA: TERMOLOGIA		
<p><b>COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere i fenomeni legati alla trasmissione del calore</li> <li>• Calcolare la quantità di calore trasmessa o assorbita da una sostanza in alcuni fenomeni termici</li> </ul>		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
APRILE MAGGIO	<p>Le scale termometriche</p> <p>La legge della dilatazione termica</p> <p>Calore specifico e capacità termica</p> <p>La legge fondamentale della termologia</p> <p>Concetto di equilibrio</p>	<p>Calcolare la dilatazione di un solido o un liquido</p> <p>Applicare la legge fondamentale della termologia per calcolare le quantità di calore scambiata</p> <p>Determinare la temperatura di equilibrio di due sostanze a contatto termico <i>tenendo conto anche della capacità termica del contenitore</i></p> <p>Calcolare il calore latente</p> <p>Risolvere problemi relativi ai passaggi di stato</p>

	termico Il calore come forma di energia Stati della materia e cambiamenti di stato I meccanismi di propagazione del calore	
--	---	--

TEMA: OTTICA		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA:</b>		
<b>1. Descrivere alcuni fenomeni legati alla propagazione della luce</b> <b>2. Disegnare l'immagine di una sorgente luminosa e determinarne le dimensioni applicando le leggi dell'ottica geometrica</b>		
PERIODO	CONOSCENZE	ABILITÀ'
<b>MAGGIO</b> <b>GIUGNO</b>	Le leggi della riflessione della luce Conoscere la differenza tra immagine reale e immagine virtuale prodotte da uno specchio piano e sferico Le leggi della rifrazione della luce Che cos'è l'angolo limite La differenza fra lenti convergenti e lenti divergenti Definizione di ingrandimento di uno specchio e di una lente <i>Strumenti ottici. Lente di ingrandimento, microscopio e telescopio.</i>	Applicare le leggi della rifrazione e della riflessione Costruire graficamente l'immagine di un oggetto dato da uno specchio o da una lente Applicare la legge dei punti coniugati a specchi curvi e lenti <i>Calcolare l'ingrandimento di uno specchio o di una lente</i>

**Modalità di lavoro** (lasciare solo le voci di interesse)

- Lezioni frontali
- Discussioni
- Apprendimento cooperativo
- Didattica laboratoriale
- Insegnamento individualizzato
- Lavori di gruppo
- Approfondimenti
- Relazioni
- Software didattico

**Strumenti di lavoro (libri di testo, sussidi e materiali didattici, laboratori, attrezzature...)**

- Libri di testo in uso
- CD e DVD
- Internet
- Laboratori
- LIM

## **Verifiche**

- Interrogazione
- Compito in classe
- Prove di verifica strutturate scritte
- Relazioni di gruppo
- Prove di verifica scritte valide per l'orale
- Verifiche orali
- Approfondimenti individuali

## **Valutazione**

La valutazione avverrà sulla base delle verifiche scritte e orali seguendo criteri individuati dai singoli dipartimenti.

## **Attività di recupero, sostegno e potenziamento**

- Percorsi di recupero *in itinere* al bisogno.
- Recupero curricolare
- Studio assistito (*peer to peer education*)
- Sportello didattico
- Corsi di recupero

Arzignano 30 novembre '20

la docente  
Francesca Silvagni