

# LICEO SCIENTIFICO STATALE “M. CURIE “ DI GIULIANOVA

## PROGRAMMA DI FISICA A.S. 2019/2020

CLASSE I C

Prof.ssa LUCIANA PICCIONI

Testo in uso: Cutnell, Johnson (2017), *La fisica di Cutnell e Johnson. Le misure, l'equilibrio, il moto, il calore, la luce*, Zanichelli, Bologna

INTRODUZIONE ALLA FISICA	
Argomenti	Contenuti
<b>1. Il metodo sperimentale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il metodo sperimentale</li><li>• Di che cosa si occupa la Fisica</li></ul>
<b>2. Le grandezze fisiche. Strumenti matematici. La misura.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le grandezze fisiche fondamentali e derivate</li><li>• Sistemi di unità di misura</li><li>• Il Sistema Internazionale</li><li>• Multipli e sottomultipli</li><li>• Strumenti matematici: rapporti, proporzioni, percentuali, grafici, potenze di 10, equazioni</li><li>• Le cifre significative</li><li>• La notazione scientifica e l'ordine di grandezza</li><li>• Le rappresentazioni di un fenomeno: proporzionalità diretta, inversa, quadratica</li><li>• Misura e strumenti di misura</li><li>• Caratteristiche degli strumenti di misura: portata, sensibilità, prontezza e precisione</li><li>• Elaborazione di dati sperimentali</li><li>• Incertezza delle misure dirette ed indirette</li></ul>
<b>3. I vettori</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le grandezze scalari e vettoriali</li><li>• Caratteristiche di un vettore: direzione, verso ed intensità</li><li>• Prodotto di un vettore per uno scalare</li><li>• Prodotti tra vettori: prodotto scalare e prodotto vettoriale</li><li>• Somma e differenza di vettori: regola del parallelogramma, metodo punta – coda</li><li>• Scomposizione di un vettore</li><li>• Rappresentazione cartesiana dei vettori</li><li>• Composizione di vettori in rappresentazione cartesiana</li><li>• Introduzione alla goniometria: funzioni seno, coseno e tangente</li><li>• Introduzione alla trigonometria: teoremi sui triangoli rettangoli</li></ul> <p>Tutti gli argomenti sono stati accompagnati dalla risoluzione di esercizi</p>

<b>LE FORZE E L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI</b>	
Argomenti	Contenuti
<b>1. Le forze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il concetto di forza</li> <li>• Misura statica delle forze</li> <li>• Natura vettoriale delle forze</li> <li>• La forza-peso e la massa</li> <li>• Le forze della natura come interazioni fondamentali, forza peso, forza elastica e legge di Hooke, forze vincolari, forze di attrito</li> </ul>
<b>2. L'equilibrio dei solidi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il punto materiale e il corpo rigido</li> <li>• Equilibrio di un punto materiale</li> <li>• L'equilibrio su un piano inclinato</li> <li>• L'effetto di più forze su un corpo rigido</li> <li>• Il momento delle forze</li> <li>• Equilibrio di un corpo rigido</li> <li>• Le leve</li> <li>• Il baricentro e la stabilità dell'equilibrio</li> </ul> <p>Tutti gli argomenti sono stati accompagnati dalla risoluzione di esercizi</p>

<b>L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI</b>	
Argomenti	Contenuti
<b>1. L'equilibrio dei fluidi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli stati della materia dal punto di vista macroscopico</li> <li>• La densità</li> <li>• La pressione e sua unità di misura</li> <li>• Legge di Pascal e sue applicazioni</li> <li>• La pressione nei fluidi, la legge di Stevino e il principio dei vasi comunicanti</li> <li>• La pressione dell'atmosfera e la sua misura. Esperimento di Torricelli</li> <li>• Il principio di Archimede e galleggiamento dei corpi</li> </ul> <p>Tutti gli argomenti sono stati accompagnati dalla risoluzione di esercizi</p>

