

<b>A.S. 2019 / 2020</b> <b>PROGRAMMA SVOLTO</b> <b>CLASSE 3<sup>A</sup> SEZ. H</b> <b>MATERIA: FISICA</b> <b>PROF.SSA DISTEFANO ROSALBA</b>		
CONTENUTI E TEMPI  (MESI)	Settembre	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CAPITOLO 1 - LE GRANDEZZE FISICHE</b>            Le grandezze e la misura. Il Sistema Internazionale di Unità.            La notazione scientifica e l'ordine di grandezza.            La definizione operativa delle grandezze: intervallo di tempo, lunghezza, massa.            Grandezze fondamentali e derivate (area, volume). La densità.</li> </ul>
	Ottobre	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CAPITOLO 2 - LA MISURA</b>            Caratteristiche degli strumenti di misura.            L'incertezza nelle misure: incertezza dello strumento, errori casuali e sistematici.            La stima dell'incertezza (misura singola e misura ripetuta).            Le cifre significative.            L'errore statistico: istogramma dei dati e curva di Gauss.            L'incertezza nelle misure indirette.            Gli esperimenti e le leggi fisiche: la legge delle oscillazioni del pendolo.            La fisica costruisce modelli.            LABORATORIO di Fisica:            "La relazione fra il periodo del pendolo e la lunghezza".</li> </ul>
	Novembre	<u><b>MECCANICA</b></u> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>CAPITOLO 3 - LA VELOCITÀ</b>            Il punto materiale in movimento. I sistemi di riferimento.            Il moto rettilineo e la velocità media. Il grafico spazio-tempo.            Il moto rettilineo uniforme: legge oraria, grafici spazio-tempo e velocità-tempo; dal grafico velocità-tempo al grafico spazio-tempo.</li> </ul>
	Dicembre	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CAPITOLO 4 - L'ACCELERAZIONE</b>            Il moto vario su una retta. La velocità istantanea.            Accelerazione media e accelerazione istantanea.            Il grafico velocità-tempo.</li> </ul>
	Gennaio	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CAPITOLO 4 - L'ACCELERAZIONE</b>            Il moto rettilineo uniformemente accelerato.            Il metodo sperimentale: gli esperimenti di Galileo e la rivoluzione del metodo scientifico.            Il moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo e con partenza in velocità: leggi orarie e leggi della velocità.            La caduta dei gravi: la spiegazione aristotelica e la critica galileiana.            Il lancio verticale verso l'alto.            I grafici velocità-tempo e accelerazione-tempo.</li> </ul>

	Febbraio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CAPITOLO 5 - I VETTORI</b> I vettori e gli scalari. Le operazioni con i vettori. Le componenti di un vettore. Prodotto scalare e prodotto vettoriale.</li> <li>• <b>CAPITOLO 6 - I MOTI NEL PIANO</b> Vettore posizione e vettore spostamento. Vettore velocità e vettore accelerazione. La composizione dei moti: composizione delle velocità.</li> </ul>
	Marzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CAPITOLO 6 - I MOTI NEL PIANO</b> Il moto circolare uniforme: velocità angolare e velocità tangenziale, accelerazione centripeta. Il moto armonico.</li> <li>• <b>CAPITOLO 7 - LE FORZE E L'EQUILIBRIO</b> Le forze: misura statica delle forze, i vettori forza. La forza peso e la massa. Le forze di attrito. La forza elastica. Equilibrio del punto materiale. Equilibrio su un piano inclinato. Il corpo rigido. Il momento di una forza e di una coppia di forze. L'equilibrio di un corpo rigido. Le leve. Il baricentro.</li> </ul>
	Aprile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CAPITOLO 8 - I principi della dinamica</b> Descrivere e spiegare il moto: spiegazione aristotelica e spiegazione newtoniana. Il primo principio della dinamica. I sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre. Forza, accelerazione e massa. Il secondo principio della dinamica: massa e peso. Il terzo principio della dinamica.</li> </ul>
	Maggio/ Giugno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CAPITOLO 9 - Le forze e il movimento</b> La caduta lungo un piano inclinato. Il moto di un proiettile (lanciato orizzontalmente; con velocità iniziale obliqua). Il moto armonico (massa attaccata a una molla; pendolo).</li> <li>• <b>CAPITOLO 10 - L'energia meccanica</b> Il lavoro di una forza costante. La potenza. L'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica. Forze conservative e non conservative. L'energia potenziale della forza-peso (gravitazionale). L'energia potenziale elastica. La conservazione dell'energia meccanica e il principio di conservazione dell'energia totale.</li> </ul>
Libro di testo: Amaldi, <i>“Le traiettorie della fisica - Meccanica”</i> , Vol. 1 - Zanichelli		

La docente

*Rosalba Distefano*

Gli studenti

*Ludovico Emanuele Moscarello*

*Andrea Togni*