

A.S. 2020 / 2021 PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 3^a SEZ. H MATERIA: FISICA PROF.SSA DISTEFANO ROSALBA		
CONTENUTI E TEMPI (MESI)	Settembre	<ul style="list-style-type: none"> CAPITOLO 1 - LE GRANDEZZE FISICHE 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.
	Ottobre	<ul style="list-style-type: none"> CAPITOLO 2 - LA MISURA 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.
	Novembre	<u>MECCANICA</u> <ul style="list-style-type: none"> CAPITOLO 3 - LA VELOCITÀ Il punto materiale in movimento. I sistemi di riferimento. Il moto rettilineo e la velocità media. Il grafico spazio-tempo. <u>Il moto rettilineo uniforme:</u> legge oraria, grafici spazio-tempo e velocità-tempo; dal grafico velocità-tempo al grafico spazio-tempo.
	Dicembre	<ul style="list-style-type: none"> CAPITOLO 4 - L'ACCELERAZIONE Il moto vario su una retta. La velocità istantanea. Accelerazione media e accelerazione istantanea. Il grafico velocità-tempo. <u>Il moto rettilineo uniformemente accelerato.</u> Il metodo sperimentale: gli esperimenti di Galileo e la rivoluzione del metodo scientifico. Il moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo.
	Gennaio	<ul style="list-style-type: none"> CAPITOLO 4 - L'ACCELERAZIONE Il moto rettilineo uniformemente accelerato 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.

	Febbraio	<ul style="list-style-type: none"> • CAPITOLO 5 - I VETTORI I vettori e gli scalari. Le operazioni con i vettori. Le componenti di un vettore. Prodotto scalare e prodotto vettoriale.
	Marzo/ Aprile	<ul style="list-style-type: none"> • CAPITOLO 6 - I MOTI NEL PIANO Vettore posizione e vettore spostamento. Vettore velocità e vettore accelerazione. La composizione dei moti: composizione delle velocità. <u>Il moto circolare uniforme</u>: velocità angolare e velocità tangenziale, accelerazione centripeta. <u>Il moto armonico</u>.
	Maggio/ Giugno	<ul style="list-style-type: none"> • CAPITOLO 7 - LE FORZE E L'EQUILIBRIO 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. • CAPITOLO 8 - I PRINCIPI DELLA DINAMICA 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. • CAPITOLO 9 - LE FORZE E IL MOVIMENTO La caduta lungo un piano inclinato. <u>Il moto di un proiettile</u> (lanciato orizzontalmente; con velocità iniziale obliqua). Il moto armonico (massa attaccata a una molla; pendolo).
Libro di testo: Amaldi, "Le traiettorie della fisica - Meccanica", Vol. 1 - Zanichelli		

La docente

Rosalba Distefano

Gli studenti

Sylvio Baxter

Lucia Giacco