

LICEO CLASSICO STATALE "S.A. DE CASTRO" - ORISTANO

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

**PROGRAMMA DI FISICA
SVOLTO NELLA CLASSE: I SEZIONE: A**

DOCENTE: PROF.^{SSA} Margherita Calvacante

Libro di testo: Le traiettorie della Fisica (Meccanica)

Autore: Ugo Amaldi

Casa editrice: Zanichelli

Introduzione alla Fisica.

La misura. Oggetto della Fisica. Il metodo scientifico o sperimentale. Le teorie. Campioni di misura. Numeri grandi e numeri piccoli: notazione scientifica; ordine di grandezza. Il Sistema Internazionale di unità di misura. Grandezze fondamentali e grandezze derivate. Gli strumenti di misura. Elaborazione dei dati sperimentali. Errori di misura. Errore di sensibilità. Errori casuali. Errori sistematici. Calcolo degli errori: media, errore massimo, errore relativo ed errore percentuale. Cifre significative. Cifre significative di una misura indiretta e dell'errore di misura. Arrotondamento. Ricerca di una legge fisica.

Fondamenti di meccanica classica.

La meccanica. Il punto materiale in movimento. Sistemi di riferimento e moto. Il moto rettilineo. La velocità media. Calcolo della distanza e del tempo. Il grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme. La relazione spazio-tempo. Il diagramma orario. Il moto vario su una retta. La velocità istantanea. L'accelerazione media. Il grafico velocità-tempo. Il moto uniformemente accelerato. La velocità nel moto uniformemente accelerato: la relazione velocità-tempo. La posizione nel moto uniformemente accelerato: la relazione spazio-tempo.

I vettori.

Grandezze scalari e grandezze vettoriali. L'algebra dei vettori: somma di due o più vettori omogenei. Vettore opposto di un dato vettore. Differenza di due vettori omogenei. Prodotto tra uno scalare e un vettore. Scomposizione di un vettore lungo una direzione assegnata. Scomposizione di un vettore lungo due direzioni. Prodotto scalare tra due vettori. Prodotto vettoriale tra due vettori. La regola della mano destra.

Il moto vario su una retta.

Il vettore spostamento. Il vettore velocità media e velocità istantanea. Il vettore accelerazione. La composizione degli spostamenti e delle velocità.

Il moto circolare uniforme. Il vettore velocità istantanea. Il periodo e la frequenza. Misura in radianti di un angolo. La velocità angolare. Relazione tra velocità scalare e velocità angolare. L'accelerazione centripeta.

Il moto armonico. L'ampiezza del moto armonico. Le oscillazioni. Periodo e frequenza.

Oristano, lì 05/06/2019

Gli alunni

L'Insegnante
(Margherita Calvacante)