

Liceo “G. Cesare – M. Valgimigli” - Rimini

Classico – Linguistico – Scienze Umane – Scienze Umane/Economico Sociali

Anno scolastico 2022 / 2023

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE: 3B Scienze Umane

MATERIA: fisica

DOCENTE: Silvia Ghirelli

Testo in adozione: S. Fabbri - M. Masini “Fisica è. L'evoluzione delle idee + La fisica per il cittadino”- Secondo biennio - SEI editore

LE GRANDEZZE E LA MISURA

Proprietà misurabili e unità di misura. La notazione scientifica. Il Sistema Internazionale di unità di misura. L'intervallo di tempo. La lunghezza. La massa. L'area. Il volume. La densità. Gli strumenti di misura. L'incertezza delle misure. L'incertezza di una misura singola. L'incertezza di una misura ripetuta. L'incertezza relativa e percentuale. Le cifre significative e l'arrotondamento.

CINEMATICA

Il punto materiale in movimento. I sistemi di riferimento. La velocità media. Il calcolo della distanza e del tempo. Il grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo. Il moto vario su una retta. La velocità istantanea. L'accelerazione media. Il grafico velocità-tempo. Il moto di caduta e il metodo sperimentale. Il moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo e in velocità. Il lancio verticale verso l'alto.

DINAMICA

Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Le operazioni con i vettori: scomposizione di un vettore, somma di vettori, differenza di vettori, la moltiplicazione di un vettore per un numero, le componenti di un vettore in forma goniometrica. Le forze e i loro effetti. La misura delle forze: il dinamometro. La somma delle forze. La forza peso e la massa. La forza elastica e la legge di Hooke. Le forze di attrito: attrito radente statico e dinamico. L'equilibrio del punto materiale. Vincolo e reazione vincolare. Forza equilibrante ed equilibrio su un piano inclinato. Il primo principio della dinamica. I sistemi di riferimento inerziali. Il principio di relatività galileiana. Il secondo principio della dinamica. Il terzo principio della dinamica.

EDUCAZIONE CIVICA

Cinematica e sicurezza stradale: tempo di reazione, spazio di reazione, spazio di frenata, distanza di sicurezza. I sistemi passivi di sicurezza (caschi, cinture, airbag..) e la loro funzione.

Rimini 07 giugno 2023

Il docente Silvia Ghirelli

gli studenti