

Liceo Statale

“Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze Umane

Anno scolastico: 2022/2023

Classe: 5 D Sci. Um.

Disciplina: Fisica

Docente: Ammendola Sergio

Libro di testo: G. Ruffo e N.Lanotte, Lezioni di Fisica, edizione azzurra, seconda edizione, Zanichelli.

TRIMESTRE

Richiamo dei concetti fondamentali; grandezze fondamentali e derivate, misure ed errori, gli strumenti e le principali proprietà.

Principali proprietà dei vettori, scomposizione di un vettore e somma tra vettori.

Richiami di cinematica; velocità, accelerazione, moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato.

Richiami statica: forza peso, forza d'attrito, forza elastica e condizioni di equilibrio statico.

La dinamica: la seconda legge della dinamica. Il lavoro: lavoro conservativo e dissipativo. L'energia: energia potenziale gravitazionale ed elastica; energia cinetica. Energia meccanica e il teorema di conservazione dell'energia. La potenza.

PENTAMESTRE

Elementi di elettrostatica. Le cariche e la legge di Coulomb, il campo elettrico e l'additività delle cariche, la forza di Coulomb. I vettori campo elettrico tra più cariche.

Richiami del moto circolare uniforme. La velocità tangenziale, angolare, accelerazione centripeta.

Modello atomico di Rutherford e di Bohr.

Circuiti elettrici in corrente continua: definizione di corrente elettrica continua. L'energia elettrica e il voltaggio. Resistenza, Capacità, la pila di Daniell. La prima legge di Ohm.

Il campo magnetico, la legge di Biot-Savart, campo magnetico in un filo, campo magnetico in una spira, campo magnetico in un solenoide. Differenze tra campo magnetico naturale e elettromagnete.

Il passaggio dalla fisica classica alla fisica moderna.

L'interferometro di Michelson-Morley e la velocità della luce.

Cenni alla teoria della relatività generale, la meccanica quantistica e le implicazioni epistemologiche.

La dilatazione del tempo e la contrazione delle lunghezze.