

Liceo Scientifico "G. Marconi"

Anno scolastico **2023-24**

Classe **II<sup>A</sup>C ORDINARIO**

Programma finale di **FISICA**

**Prof. Loffredo Giorgio**

Per la trattazione degli argomenti si fa riferimento al libro di testo:

Fisica. Modelli teorici e problem solving, Biennio vol. B, J. Walker, Ed. Pearson

### **Unità 5.1 – La descrizione del moto**

#### **Contenuti**

1. Il moto di un punto materiale (\*)
2. Sistemi di riferimento (\*)
3. Distanza percorsa e spostamento (\*)
4. La velocità (\*)
5. Il moto rettilineo uniforme (\*)
6. L'accelerazione (\*)
7. Il moto uniformemente accelerato (\*)
8. La caduta libera (\*)

#### **Esiti formativi in termini di abilità e capacità**

- Descrivere un moto rettilineo rispetto a un sistema di riferimento opportunamente scelto (\*)
- Utilizzare il diagramma orario di un moto per dedurre velocità medie ed istantanee e il grafico velocità-tempo per dedurre accelerazioni medie ed istantanee (\*)
- Applicare le equazioni del moto rettilineo uniforme e del moto rettilineo uniformemente accelerato (\*)

### **Unità 5.2. Moti in due dimensioni**

#### **Contenuti**

9. Il moto di un punto materiale nel piano (\*)
10. La composizione dei moti (\*)
11. Il moto di un proiettile (\*)
12. Il moto circolare (\*)
13. Il moto circolare uniforme (\*)

#### **Esiti formativi in termini di abilità e capacità**

- Applicare le equazioni del moto dei proiettili (\*)
- Applicare le leggi sulla scomposizione di spostamenti e velocità (\*)
- Applicare le leggi del moto circolare uniforme (\*) e del moto armonico

### **Unità 6.1. Le leggi della dinamica**

#### **Contenuti**

14. La dinamica newtoniana (\*)
15. La prima legge della dinamica (\*)

16. La seconda legge della dinamica (\*)
17. Applicazioni delle leggi della dinamica (\*)

#### **Esiti formativi in termini di abilità e capacità**

- Applicare i principi della dinamica per risolvere problemi sul moto rettilineo (\*)
- Risolvere problemi sul moto lungo un piano inclinato (\*)
- Applicare le leggi del moto circolare uniforme (\*) e del moto armonico
- Determinare il periodo di un moto armonico, nota la forza elastica che lo causa

#### **Unità 6.2. Lavoro ed energia**

##### **Contenuti**

18. Il lavoro di una forza costante (\*)
19. L'energia cinetica (\*)
20. Il lavoro di una forza variabile (\*)
21. La potenza (\*)
22. Forze conservative ed energia potenziale (\*)
23. La conservazione dell'energia meccanica (\*)
24. Lavoro di forze non conservative e conservazione dell'energia totale (\*)

##### **Esiti formativi in termini di abilità e capacità**

- Determinare il lavoro di una forza costante e quello della forza elastica (\*)
- Determinare la potenza sviluppata da una forza (\*)
- Applicare a casi particolari il teorema dell'energia cinetica, il principio di conservazione dell'energia meccanica e il teorema lavoro-energia (\*)

Grosseto 10/06/2024

Il docente

