



Distretto Scolastico n. 2

# **ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE “Ettore Majorana”**

Via Aldo Moro 1, 67051 Avezzano (AQ) - Tel. 086322570

**ISTITUTO TECNICO settore TECNOLOGICO:** Elettronica ed Elettrotecnica; Informatica e Telecomunicazioni; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Chimica, materiali e biotecnologie.

**ISTITUTO PROF.LE SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO:** Manutenzione e Assistenza Tecnica  
Cod.Mecc.:AQIS01400c - Cod. Fisc. 81005180666 - Web: [www.iisavezzanomajorana.it](http://www.iisavezzanomajorana.it) - e-mail: [agis01400c@istruzione.it](mailto:agis01400c@istruzione.it)

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**Anno scolastico 2022/ 2023**

**DISCIPLINA Scienze Integrate - Fisica**

**CLASSE 2° Sez D**

**INDIRIZZO Informatica e Telecomunicazioni**

## **Modulo 1**

### **Cinematica e dinamica**

- Il moto di un corpo: spostamento e traiettoria
- La velocità media e l'accelerazione media
- La legge oraria del moto rettilineo uniforme
- Grafico della legge oraria del moto rettilineo uniforme nel piano spazio-tempo
- La legge oraria del moto uniformemente accelerato.
- Grafico della legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato nel piano velocità-tempo e spazio-tempo
- L'accelerazione di gravità
- Il moto di un grave
- I principi della dinamica

## **Modulo 2**

### **Lavoro ed energia**

- Il lavoro di una forza
- La potenza
- L'energia cinetica
- L'energia potenziale gravitazionale
- L'energia potenziale elastica
- L'energia meccanica e la sua conservazione
- Conservazione dell'energia nel moto lungo un piano inclinato
- L'attrito

## **Modulo 3**

### **La temperatura**

- La temperatura: la scala Celsius, la scala Kelvin, la scala Fahrenheit
- La dilatazione termica
- Il calore
- La capacità termica e il calore specifico
- La Legge fondamentale della termologia

### **Il calore**

- La propagazione del calore
- I cambiamenti di stato ed il calore latente
- Leggi di Gay Lussac,
- Legge di Boyle-Mariotte
- Equazione di stato dei gas perfetti

## **Modulo 4**

### **Le cariche elettriche**

- Fenomeni elettrostatici.

- La carica elettrica e la legge di Coulomb
- Forza elettrica e forza gravitazionale
- I conduttori e gli isolanti
- La polarizzazione degli isolanti

### **Il campo elettrico e il potenziale**

- Il campo elettrico e le linee di campo
- Il campo elettrico uniforme
- L'energia potenziale elettrica
- Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale
- Il condensatore piano

### **La corrente elettrica**

- La corrente elettrica
- Prima Legge di Ohm
- Elementi attivi e passivi (serie e parallelo) in un circuito elettrico
- Generatori in serie: calcolo del potenziale elettrico
- Partitore resistivo

## **PARTE PRATICA SVOLTA IN LABORATORIO**

### **1° TRIMESTRE**

1. Moto rettilineo uniformemente accelerato
2. Moto di caduta dei gravi e accelerazione di gravità

### **2° PENTAMESTRE**

3. Calore specifico, energia interna e capacità termica
4. Fenomeno di elettrizzazione, metodi di elettrizzazione ed elettroscopio
5. Prima legge di Ohm e partitore di tensione