

**Istituto Tecnico Economico e Tecnologico “Girolamo Caruso”  
- Alcamo (TP) -**

**PROGRAMMA SVOLTO**

Anno scolastico:	<b>2023/2024</b>
Materia di insegnamento:	<b>Scienze Integrate - Fisica</b>
Insegnante:	<b>Salvatore Pantano</b>
I.T.P.	<b>Nicola Ballatore</b>
Classe:	<b>1 A it – Corso Serale</b>
Libro di testo:	<b>Ruffo - Lanotte “Studiamo la Fisica – Edizione Bianca” – Zanichelli Editore</b>

**Strumenti matematici**

Le frazioni – Le percentuali – L’arrotondamento di un numero decimale – Le potenze di 10 – Le equazioni – Le proporzioni – Le formule inverse – Il teorema di Pitagora.

**La misura delle grandezze fisiche**

Cosa studia la fisica – Le grandezze fisiche e la loro misura - Il Sistema Internazionale di unità di misura – La lunghezza e le sue grandezze derivate – Il tempo – La massa – La densità - Relazione tra peso e massa - Misure dirette e indirette – Caratteristiche degli strumenti di misura (prontezza, intervallo d’uso, portata, sensibilità, precisione) – Strumenti analogici e digitali – La notazione scientifica - L’incertezza nelle misure fisiche – Errori di misura.

**Le relazioni fra le grandezze**

Il metodo sperimentale e la rappresentazione dei fenomeni – I grafici cartesiani e le tabelle - Proporzionalità diretta - Proporzionalità inversa – I multipli e sottomultipli dell’unità – Richiami di geometria piana e solida.

**Le forze e i vettori**

Tipi di forza e loro effetti – I vettori – Operazioni con i vettori – Scomposizione di un vettore – Somma di vettori - Grandezze scalari e grandezze vettoriali – Forze a distanza e forze a contatto - La forza peso – La forza elastica e gli allungamenti elastici – La legge di Hooke – Le forze di attrito – L’attrito statico e dinamico – L’attrito viscoso nei fluidi - La misura delle forze: il dinamometro e le bilance a molla.

**L’equilibrio dei corpi solidi**

Concetto di punto materiale - Equilibrio di un punto materiale - L’equilibrio di un corpo rigido – Tipi di equilibrio (stabile, instabile, indifferente) - L’equilibrio e l’attrito - Le forze su un corpo rigido – Equilibrio su un piano inclinato - Il baricentro – La rotazione dei corpi - Il momento di una forza – Momento positivo, negativo, nullo – Le coppie di forze. Le leve (cenni) – Le carrucole: fisse e mobili (cenni) – Il verricello (cenni).

### **La cinematica: il moto rettilineo**

Cosa studia la cinematica – Traiettorie e sistemi di riferimento diversi – Lo spazio – La velocità – Il moto rettilineo uniforme – L'accelerazione – Il moto rettilineo uniformemente accelerato  
L'accelerazione di gravità – L'accelerazione su un piano inclinato – Leggi orarie e grafici.

### **L'equilibrio dei fluidi**

La pressione – La pressione nei liquidi – Altre unità di misura della pressione – La spinta idrostatica  
– Il principio di Archimede.

---

## **Educazione Civica**

### **Argomenti trattati**

La sicurezza nei luoghi di lavoro.

*Gli Alunni (per presa visione ed accettazione del programma svolto)*

*Gli insegnanti*

*Salvatore Pantano*

*Ballatore Nicola*