

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

PROGRAMMA SVOLTO

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

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