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

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico:	**2020/2021**
Materia di insegnamento:	**Scienze Integrate - Fisica**
Insegnante:	**Salvatore Pantano**
I.T.P.	**Angela Giglio**
Classe:	**2 A it**
Libro di testo:	**Ruffo - Lanotte "*Fisica – Lezioni e Problemi*" – Zanichelli Editore**

L'equilibrio dei fluidi
La pressione – La pressione nei liquidi – La legge di Stevin - Il principio di Pascal – I vasi comunicanti – Alcune applicazioni del principio - Le torri piezometriche – La pressione atmosferica Altre unità di misura della pressione – La spinta idrostatica – Il principio di Archimede.

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.

La cinematica: il moto nel piano
Il moto circolare uniforme – L'accelerazione centripeta – Il periodo e la frequenza - La velocità angolare – Il moto armonico – Il moto parabolico – Il moto di un proiettile.

La dinamica
Cosa studia la dinamica – Primo, secondo e terzo principio della dinamica – La caduta libera - Alcune applicazioni dei tre principi (la caduta in un fluido, le forze su un piano inclinato, il moto di un corpo lanciato, il peso in ascensore) - Il moto oscillatorio (l'oscillatore armonico, il pendolo) - Le forze apparenti (la forza d'inerzia e la forza centrifuga) - La forza gravitazionale – Le leggi di Keplero – La legge di gravitazione universale – L'accelerazione di gravità - Il moto dei satelliti – I satelliti geostazionari.

Energia e Lavoro
Le grandezza fondamentali della dinamica: il lavoro, la potenza, l'energia. Lavoro motore e lavoro resistente – Lavoro e tempo impiegato – Potenza e rendimento - L'energia cinetica e l'energia potenziale – Il teorema dell'energia cinetica - Lavoro ed energia nei corpi elastici – I mille volti dell'energia – Le macchine elettriche – Il rendimento di una macchina.

I principi di conservazione
La conservazione dell'energia meccanica – Quando l'energia meccanica non si conserva – Forze conservative e non conservative.

Termologia: calore e temperatura
Differenze tra temperatura e calore – Gli stati di aggregazione della materia - Le scale termometriche (Celsius, Kelvin, Farhenheit) - La dilatazione nei solidi e nei liquidi - La dilatazione lineare e volumica – Calore ed energia – Capacità termica e calore specifico – La legge fondamentale della termologia – L'equilibrio termico – I cambiamenti di stato – Calore necessario per i cambiamenti di stato della materia – La propagazione del calore (conduzione, convezione, irraggiamento).

Termodinamica (cenni)
La pressione di un gas – Legami tra volume, temperatura e pressione – Equazione caratteristica dei gas – Il primo principio e il secondo principio della termodinamica – Le macchine termiche e le macchina frigorifere.

Gli Alunni *(per presa visione ed accettazione del programma svolto)*
Giuseppe Galanti Nicolò Kamburello

Gli insegnanti

Salvatore Pantano ***Angela Giglio***

Educazione Civica

Argomenti trattati

Confronto tra le forme di energia non rinnovabili e quelle rinnovabili - Rischi connessi alla produzione di energia elettrica attraverso il nucleare - Uso sostenibile delle risorse naturali - Criticità di alcune fonti di energia rinnovabili.

Gli insegnanti

Gli alunni

Giovanni Gambino Giorgio Gerace Giuseppe Milici