

Programma svolto a.s. 2024-2025

Classe: 2^a G IT, 2^a H IT, 2^a I IT

Materia: Fisica a.s.: 2024-2025

Docente: Prof. Michele Carta

Docente di laboratorio: Prof. Giuseppe Maciocco

Unità 6: **Il moto rettilineo uniforme**

Lo studio del moto, punto materiale, sistema di riferimento, il movimento, la traiettoria, la velocità media, la velocità istantanea, il moto rettilineo uniforme, rappresentazione grafica (grafico spazio tempo), la legge oraria, proporzionalità diretta spazio-tempo, la pendenza della retta, la legge oraria nel caso generale. Esercizi svolti in classe ed esperienze fatte in laboratorio con l'utilizzo della guidovia a cuscino d'aria.

Unità 7: **Il moto accelerato e il moto circolare uniforme**

L'accelerazione, il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo, relazione tra velocità e tempo, il grafico velocità tempo, la legge oraria, caso generale del moto uniformemente accelerato con velocità iniziale non nulla, la caduta dei gravi, il moto circolare uniforme, periodo e frequenza, il vettore velocità in un punto P della circonferenza, il pendolo semplice. Esercizi svolti in classe ed esperimenti fatti in laboratorio con l'utilizzo della guidovia a cuscino d'aria.

Unità 8: **I principi della dinamica**

Il primo principio della dinamica, i sistemi di riferimento (inerziale e non inerziale), il secondo principio della dinamica, la relazione tra forza e accelerazione, la massa inerziale, Considerazioni sul secondo principio della dinamica (relazione tra massa e peso), grafici forza-accelerazione e massa-accelerazione, il terzo principio della dinamica, applicazione del terzo principio, forze applicate al movimento (il piano inclinato) componente attiva del peso e accelerazione sul piano inclinato. Esercizi svolti in classe ed esperimenti fatti in laboratorio con l'utilizzo della guidovia a cuscino d'aria.

Unità 9: **Lavoro e forme di energia**

Il lavoro, forza e spostamento paralleli e concordi, forza e spostamento paralleli e discordi, forza e spostamento non paralleli, la potenza, l'energia, l'energia cinetica, il teorema dell'energia cinetica e delle forze vive, l'energia potenziale gravitazionale, il principio di conservazione dell'energia meccanica. Esercizi svolti in classe ed esperimenti fatti in laboratorio con l'utilizzo della guidovia a cuscino d'aria.

Unità 10: **Temperature e dilatazione**

La misura delle temperature, l'equilibrio termico, scale Celsius-Kelvin- Fahrenheit, la dilatazione lineare dei solidi, la dilatazione volumica, la dilatazione superficiale, Esercizi svolti in classe ed esperimenti fatti in laboratorio con l'utilizzo del calorimetro.

Unità 11: **Il calore**

La natura del calore, che cos'è il calore, l'equazione fondamentale della calorimetria, calore specifico, capacità termica, la propagazione del calore, la conduzione, la convezione, l'irraggiamento, i cambiamenti di stato. Esercizi svolti in classe ed esperimenti fatti in laboratorio con l'utilizzo del calore specifico.