

## ATTIVITA' DIDATTICA SVOLTA A. S. 2018/19

<b>Nome e cognome del docente</b>	Raul Gonzalez Gonzalez
<b>Disciplina insegnata</b>	Fisica
<b>Libro/i di testo in uso</b>	L'Amaldi.verde - Ugo Amaldi Vol.1
<b>Classe e Sez .</b> 2L	<b>Indirizzo di studio</b> Chimica, materiali e biotecnologie
<p>*Obiettivi minimi</p> <p><b>I moti nel piano</b></p> <p>Conoscenze: *Corpo in caduta libera - Il moto in due dimensioni - Composizione dei moti - Il moto dei proiettili - *Il moto circolare uniforme - Il moto armonico.</p> <p>Abilità: Saper applicare le equazioni del moto in due dimensioni. Saper risolvere problemi sul moto circolare uniforme.</p> <p>Competenze: Saper applicare il principio di indipendenza dei moti in due dimensioni e nello studio del moto dei proiettili. Saper stabilire relazioni tra la velocità, la velocità angolare, l'accelerazione centripeta nel moto circolare uniforme.</p> <p><b>Principi della dinamica</b></p> <p>Conoscenze: *I principi della dinamica - *Le forze e il moto - *Applicazione dei principi della dinamica alla risoluzione dei problemi: piano inclinato, forza centripeta. *Legge di gravitazione universale.</p> <p>Abilità: Saper applicare i principi della dinamica nella risoluzione dei problemi.</p> <p>Competenze: Saper individuare e disegnare il diagramma delle forze agenti su un corpo. Comprendere il principio di inerzia e saper distinguere tra sistema inerziale e non inerziale. Comprendere l'importanza della legge di gravitazione universale.</p> <p><b>Lavoro, potenza, energia e principi di conservazione</b></p> <p>Conoscenze: *Lavoro di una forza - *Energia cinetica - *Teorema dell'energia cinetica - *Forze conservative: energia potenziale gravitazionale ed elastica - *Energia meccanica e principio di conservazione dell'energia meccanica - Forze non conservative - *Potenza.</p> <p>Abilità: Saper determinare il lavoro svolto dalle forze dissipative e saperlo ricollegare alla variazione di energia meccanica. Saper applicare i principi di conservazione dell'energia meccanica.</p> <p>Competenze: Distinguere tra forze conservative e non conservative. Distinguere tra le varie forme di energia.</p>	

## **Termologia e calorimetria**

Conoscenze:

\*La misura della temperatura - \*Il termometro e le scale di temperatura - \*Dilatazione termica della materia - \*Capacità termica e calore specifico - \*La legge fondamentale della calorimetria - L'equilibrio termico - \*Gli stati di aggregazione della materia e i cambiamenti di stato: il calore latente. I meccanismi di propagazione del calore.

Abilità:

Saper determinare la temperatura di equilibrio di un sistema. Saper utilizzare la relazione fondamentale tra temperatura e calore.

Competenze:

Comprendere alcuni fenomeni quali la dilatazione termica e saperli riconoscere in situazioni concrete. Aver chiaro le distinzioni e i collegamenti tra temperatura e calore. Riconoscere nel calore una forma di energia. Saper interpretare la temperatura da un punto di vista microscopico.

## **Termodinamica**

Conoscenze:

\*Primo principio della termodinamica. \*Applicazioni del primo principio della termodinamica allo studio delle trasformazioni di un gas ideale: trasformazione isocora, isobara, isoterma, adiabatica. Secondo principio della termodinamica. Enunciati di Kelvin e Clausius del secondo principio della termodinamica.

Abilità:

Saper applicare il primo principio della termodinamica allo studio delle trasformazioni di un gas.

Competenze:

Comprendere le trasformazioni termodinamiche e la trasformazione di una forma di energia in un'altra.

## **Esperienze di laboratorio**

Moto rettilineo uniforme - Moto rettilineo uniformemente accelerato - Verifica del Teorema dell'energia cinetica - Verifica del principio di conservazione dell'energia - Misura di g attraverso il periodo di un pendolo - Legge della dilatazione termica lineare - Temperatura di equilibrio con uso del calorimetro - Onde, suono e sue caratteristiche principali - Leggi della riflessione della luce: specchi piani, specchi concavi e convessi, formula dei punti coniugati - Rifrazione della luce: legge di Snell - Misura del fuoco di una lente convergente - Carica elettrica, conduttori e isolanti, legge di Coulomb - Corrente elettrica, circuiti elettrici, legge di Ohm.

Pisa li 10/6/2019

### **I docenti**

Raul Gonzalez Gonzalez

Calogero Aquila

### **Gli studenti**