



**CLASSE :** IV H (linguistico)  
**DOCENTE :** Maria Elena Rossi

**A.S. 2018/19**  
**MATERIA :** Fisica

**Libro di testo:** J.S. Walker "La Fisica di Walker" – Pearson vol.1-2

### **LE FORZE E IL MOTO**

Il moto nel piano: traiettoria, vettore posizione, vettore spostamento, vettore velocità, vettore accelerazione media.

Il moto circolare uniforme.

Periodo, frequenza, velocità angolare. Accelerazione centripeta.

La prima legge della dinamica: principio di inerzia.

Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali.

La seconda legge della dinamica: la relazione tra forza e accelerazione.

Massa inerziale e massa gravitazionale.

La terza legge della dinamica: principio di azione e reazione.

Il moto lungo un piano inclinato.

Forza centripeta e forza centrifuga.

La legge di gravitazione universale di Newton.

Moto di un satellite geostazionario.

### **LAVORO ED ENERGIA**

Lavoro, potenza, energia.

Energia cinetica e teorema delle forze vive.

Energia potenziale gravitazionale ed elastica.

Principio di conservazione dell'energia meccanica.

Principio generale di conservazione dell'energia.

La quantità di moto e gli urti.

Il principio di conservazione della quantità di moto.

### **FENOMENI ONDULATORI**

Le onde in fisica.

Caratteristiche fondamentali delle onde.

Il comportamento delle onde: riflessione, rifrazione, diffrazione.

La propagazione del suono e le onde sonore.


Caratteristiche dei suoni.  
 Il fenomeno dell'eco. L'effetto Doppler.  
 Onde elettromagnetiche e la propagazione della luce.  
 Riflessione, rifrazione, riflessione totale.  
 La dispersione della luce e i colori.

### **TEMPERATURA E CALORE**

La temperatura, il termometro e le scale termometriche.  
 Equilibrio termico.  
 Interpretazione microscopica della temperatura.  
 La dilatazione termica nei solidi e nei liquidi: dilatazione lineare e volumica.  
 Il comportamento dell'acqua.  
 Calore e lavoro meccanico: equivalente meccanico del calore.  
 Capacità termica e calore specifico.  
 La propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento.

### **COMPITI per le VACANZE ESTIVE a.s.2018-19**

#### **Per gli alunni con giudizio sospeso o con valutazione finale inferiore a 7:**

 Ripassare il programma svolto: vol.1 capitoli 7-8-9; vol.2 capitoli 10-11-12-13

#### **dal libro di testo:**

<b>vol.1 capitolo</b>	<b>Attività per lo studio pag.</b>	<b>Pag.</b>	<b>esercizi</b>	<b>Verifica di capitolo pag.</b>
7-Moto circolare uniforme	230	233	n.3-14-15-19	240 (esclusi n.5-7-9)
8 - Leggi della dinamica.	268	268-269	Test verifica conoscenze e abilità; n.7-22-34-44	280
9- Lavoro ed energia	307	308	Test verifica conoscenze e abilità; n.1-4-9-17-24-30-36-45	320 (escluso n.7)
<b>Vol.2 capitolo</b>	<b>Attività per lo studio pag.</b>	<b>Pag.</b>	<b>esercizi</b>	<b>Verifica di capitolo pag.</b>
10 - Termologia	25	27	Test verifica conoscenze e abilità; n.12-20-25	38
12- Onde sonore	93 + Test di verifica conoscenze e abilità	95	1-2-9-10-11-19	98 escluso n.7
13- La luce	114 (escluse le lenti)	117	1-4-14-15	

**Per gli alunni con valutazione finale maggiore o uguale a 7:**

✚ Ripassare il programma svolto: vol.1 capitoli 7-8-9; vol.2 capitoli 10-11-12-13

**dal libro di testo:**

<b>vol.1 capitolo</b>	<b>Attività per lo studio pag.</b>			<b>Verifica di capitolo pag.</b>
7- Moto circolare uniforme	230			240 (esclusi n. 5-7-9)
8 - Leggi della dinamica.	268			280
9- lavoro ed energia	307			320 (escluso n.7)
<b>Vol.2 capitolo</b>	<b>Attività per lo studio pag.</b>	<b>Pag.</b>	<b>esercizi</b>	<b>Verifica di capitolo pag.</b>
10 - Termologia	25			38
11- Gas perfetti	66			78 n.1-2-5-6
12- Onde sonore	93 + Test di verifica conoscenze e abilità	95	1-2-9-10-11-18-19	98 escluso n.7
13- La luce	114 (escluse le lenti)	117	1-4-14-15-17	

La Spezia, 08/06/2019

L'insegnante  
Maria Elena Rossi