

**Anno Scolastico 2017-18**  
**Classe 3ASA**

**DISCIPLINA: FISICA**

**DOCENTE: Michela Ciuffreda**

Libro di testo in adozione: L'Amaldi per i licei scientifici, blu, Vol.1 Meccanica e Termodinamica. Ed. Zanichelli.

**Statica dei fluidi, ripasso**

Forza e pressione  
Principio di Pascal  
Pressione atmosferica  
Legge di Stevino e sue conseguenze  
Principio di Archimede  
Galleggiamento dei corpi

**Dinamica dei sistemi**

La quantità di moto, l'impulso e il teorema dell'impulso.  
I sistemi isolati e la conservazione della quantità di moto.  
Urti elastici e anelastici, urti obliqui  
Centro di massa,

**Lavoro ed energia**

Lavoro, energia cinetica, energia potenziale e potenza (ripasso),  
forza elastica e lavoro della forza elastica  
Forze conservative e dissipative  
Energia potenziale ed energia potenziale elastica e gravitazionale, energia meccanica,  
Teorema dell'energia cinetica e conservazione dell'energia meccanica con forze conservative e variazione dell'energia meccanica in forze non conservative.  
Conservazione dell'energia totale di un sistema

**Moti nel piano**

moto parabolico di un grave, caso da angolo zero

**Dinamica rotazionale**

Grandezze lineari e angolari nel moto circolare  
Corpi rigidi e il moto rotatorio  
Momento di inerzia  
Momento torcente  
Momento angolare  
Energia cinetica nel moto rotatorio  
Conservazione del momento angolare  
Moto rotatorio intorno a un asse fisso  
Moto di puro rotolamento  
Le condizioni di equilibrio di un corpo rigido

**Il campo gravitazionale**

Il moto dei pianeti e le leggi di Keplero  
La legge di gravitazione universale  
Il campo gravitazionale  
Energia potenziale gravitazionale ed energia meccanica gravitazionale  
Conservazione dell'energia nel campo gravitazionale.  
Moto dei satelliti e velocità di fuga

**Fluidodinamica**

Portata di un condotto ed equazione di continuità  
Fluidi ideali ed equazione di Bernoulli con dimostrazione  
Effetto Venturi e Stevino

Moto di un oggetto in un fluido

### **Termodinamica**

I gas, variabili di stato, legge di Boyle-Mariotte e leggi di Gay-Lussac

Leggi di stato e temperatura assoluta

Equazione di stato dei gas perfetti

### **Teoria cinetica dei gas**

Legame tra le grandezze microscopiche e quella macroscopiche

Pressione, temperatura ed energia cinetica media

Energia interna

### **Calore e temperatura**

Calore e temperatura di equilibrio, calore specifici e volume costante e a pressione costante

### **Primo principio della termodinamica,**

trasformazioni quasi statiche, isobare, isocore, isoterme, adiabatiche.

Secondo principio della termodinamica ed entropia, cenni.

## **Compiti delle vacanze 3ASA**

Riporto di seguito i compiti per le vacanze da recuperare sul libro di testo. La classe dovrà ripassare la teoria con attenzione.

Coloro che hanno la sufficienza piena svolgeranno:

cap. 4 pag. 168 quesito 1 e 2.

cap. 5 pag. 214 quesito 1 e 2

cap. 6 pag. 253 quesito 1 e 2

cap. 7 pag. 285 quesito 1 e 2

cap. 8 pag. 317 quesito 1 e 2

cap. 9 pag. 348 quesito 1

Stendere una sintesi di ogni capitolo, cercando di usare una pagina per ogni capitolo.

Coloro che invece hanno avuto il debito oppure l'aiuto svolgeranno:

cap. 4 i primi tre esercizi dei problemi generali e pag 168 quesito 1 e 2.

cap. 5 i primi tre esercizi dei problemi generali pag. 214 quesito 1 e 2

cap. 6 i primi tre esercizi dei problemi generali pag 253 quesito 1 e 2

cap. 7 i primi tre esercizi dei problemi generali pag. 285 quesito 1 e 2

cap. 8 i primi tre esercizi dei problemi generali pag. 317 quesito 1 e 2

cap. 9 i primi tre esercizi dei problemi generali pag. 348 quesito 1

Stendere una sintesi di ogni capitolo, cercando di usare una pagina per ogni capitolo.

Buon lavoro.

prof. Ciuffreda