

# **PROGRAMMA DI FISICA**

Classe: 2° AGR.2 (H-I) A.S.: 2014-15 Docente: **Moretta Liliana**

Assistente di laboratorio: **Stillitano Giuseppe**

## **PRIMO TRIMESTRE**

### **Moto circolare uniforme**

- Definizione
- Velocità tangenziale, velocità angolare e concetto di radiante
- Periodo e frequenza
- Accelerazione centripeta
- Relazione tra modulo della velocità e periodo

### **Moto armonico semplice**

- Definizione, centro e ampiezza del moto
- Legge oraria ricavata in funzione di un opportuno moto circolare uniforme
- Pulsazione, frequenza e periodo del moto
- Velocità e accelerazione ricavate in funzione di un opportuno moto circolare uniforme

### **I principi della dinamica ed applicazioni**

- La dinamica
- Sistemi di riferimento inerziali e principio di relatività galileniana
- Primo e secondo principio della dinamica
- Massa inerziale di un corpo, forza peso e terzo principio della dinamica
- Forze apparenti e forze reali
- Moto di caduta libera di un grave
- Moto lungo un piano inclinato

### **Legge di gravitazione universale**

- Enunciati delle tre leggi di keplero e conseguenze
- Velocità orbitale
- Legge universale di gravità e campo vettoriale di gravitazione

## PENTAMESTRE

### **Lavoro ed Energia**

- Definizione di lavoro di una forza costante
- Lavoro motore e lavoro resistente
- Definizione di potenza
- Definizione di energia: energia cinetica, energia potenziale gravitazionale ed energia meccanica
- Teorema dell'energia cinetica
- Le trasformazioni di energia
- Principio di conservazione dell'energia meccanica

### **La temperatura e il calore**

- Definizione di temperatura
- Costruzione di un termometro, scala Celsius e scala Kelvin
- Definizione di variazione di temperatura
- Definizione di equilibrio termico
- Principio zero della termodinamica
- Dilatazione termica lineare e volumetrica
- Definizione di calore
- Definizione di temperatura e calore a livello microscopico
- Capacità termica e calore specifico
- Relazione fondamentale della calorimetria
- Temperatura di equilibrio
- Il calorimetro
- Determinazione del calore specifico di un corpo solido

### **Attività di laboratorio**

- Periodo del pendolo semplice
- Determinazione dell'accelerazione gravitazionale attraverso il piano inclinato
- Secondo principio della dinamica con massa costante
- Secondo principio della dinamica con massa variabile
- Teorema delle forze vive
- Teorema della conservazione dell'energia meccanica
- Dilatazione termica di un liquido
- Capacità termica del calorimetro
- Calore specifico di un metallo

## **Esercizi ed applicazioni sugli argomenti affrontati**

**Gli alunni, con “sospensione di giudizio”, nel periodo estivo devono rieseguire accuratamente il programma e fare esercitazioni scritte per ogni argomento svolto durante l’anno scolastico attenendosi al libro di testo ed eventuali appunti, in particolare sugli argomenti trattati nel pentamestre.**

**Data 06.06.2015**

**MORETTA LILIANA**