

Classe: 4 E

Materia: FISICA

Anno Scolastico: 2013/2014

Professore: Giuseppe De Angelis

PROGRAMMA SVOLTO

Il moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato:

- Strumenti fondamentali per la descrizione del moto: sistema di riferimento, traiettoria, legge oraria
- Tabella oraria e diagramma orario e sua analisi
- Velocità media e accelerazione media
- Legge oraria e diagramma orario del moto rettilineo uniforme
- Legge oraria e diagramma orario del moto rettilineo uniformemente accelerato
- Legge della velocità e diagramma tempo-velocità del moto uniformemente accelerato
- Moto di caduta libera dei gravi

Il moto circolare uniforme e il moto armonico:

- Moto circolare uniforme: relazione tra velocità e periodo, tra velocità e velocità angolare, tra frequenza e periodo
- L'accelerazione centripeta nel moto circolare uniforme
- Moto armonico: legge oraria, legge della velocità e legge dell'accelerazione

I principi della dinamica e loro applicazione allo studio del moto:

- Enunciati dei principi della dinamica
- Moto di caduta libera e moto lungo un piano inclinato (con o senza attrito)
- Moto parabolico
- Forza centripeta nel moto circolare uniforme
- L'oscillatore armonico
- Il pendolo semplice

Le leggi del moto dei pianeti:

- Le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale
- Il moto dei satelliti

L'energia:

- Lavoro di una forza costante o di una forza che varia in funzione dello spostamento
- L'energia cinetica, l'energia potenziale gravitazionale ed elastica
- Il principio di conservazione dell'energia meccanica
- La potenza sviluppata da una forza

OSSERVAZIONI

Gli esercizi relativi agli argomenti sopra indicati sono stati scelti dal libro di testo in adozione (Lineamenti di fisica – Parodi, Ostili, Mochi Onori – Pearson) o da altri testi selezionati dal docente. In particolare, per quanto riguarda lo studio del moto armonico sono state distribuite delle fotocopie con diversi problemi.

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE CARENZE

- 1) Ripassare gli elementi fondamentali della teoria relativa a tutti gli argomenti svolti
- 2) Provare a svolgere autonomamente gli esercizi svolti dal libro di testo e consultare la soluzione solo in un secondo momento
- 3) Ripassare e provare a svolgere autonomamente gli esercizi svolti durante le lezioni, in particolare quelli delle verifiche scritte
- 4) Svolgere esercizi e problemi simili a quelli svolti, scelti da altri libri di fisica per il triennio di licei classici/linguistici.

Data:

Gli studenti:

Il docente:
