

<p style="text-align: center;">ISTITUTO “GESU’ NAZARENO” Scuola Secondaria di Secondo Grado “MARIA AUSILIATRICE” Via Dalmazia, 12 - 00198 ROMA</p>	<p>PROGRAMMA SVOLTO</p>	<p>rev. 00 Pagina 1 di 2</p>
---	--------------------------------	---

<p>Docente Saverio Cantone</p>	<p>Classe II Triennio A e B Linguistico</p>	<p>Anno scolastico 2010-2011</p>
---	--	---

<p>Disciplina: FISICA</p>

Testi adottati

<p>L'evoluzione della fisica di G.Parodi, M.Ostili, G.Mochi Onori – Ed.Paravia</p>
--

Programma svolto

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 1

1. Titolo: Moti terrestri

L'allievo deve conoscere in modo sufficiente i seguenti argomenti e saper eseguire le operazioni richieste:

- A. saper applicare il principio di composizione dei moti galileiano a moti di oggetti come proiettili e satelliti artificiali, saper operare matematicamente su problemi riguardanti moti circolari e loro composizione, saper gestire nuove unità di misura come la frequenza e il periodo.
- B. Saper risolvere problemi riguardanti il Moto lungo un piano inclinato, il Moto di un proiettile lanciato con velocità orizzontale, il Moto di un proiettile lanciato con velocità orizzontale e con angolo di tiro diverso da zero
- C. Saper risolvere problemi riguardanti: il moto dei satelliti e la forza centripeta, il calcolo della accelerazione centrifuga di un corpo posto sull'equatore terrestre, La forza elastica e il moto armonico
- D. Saper risolvere problemi riguardanti Il pendolo semplice, il suo periodo di oscillazione, il Moto armonico e moto circolare
- E. Saper risolvere problemi riguardanti La forza di Attrito sia statico che dinamico

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 2

Titolo: Moti celesti

L'allievo deve conoscere in modo sufficiente i seguenti argomenti e saper eseguire le operazioni richieste:

- A. Conoscere La legge delle orbite, La legge delle aree, La terza legge di Keplero e saper risolvere problemi numerici relativi alle tre leggi di Keplero
- B. Saper applicare le leggi di Keplero al moto dei satelliti, naturali e artificiali, conoscere i limiti di tali leggi e la loro applicabilità anche oltre il sistema solare
- C. Enunciare la legge di gravitazione universale, conoscere il valore e il significato della costante

<p style="text-align: center;">ISTITUTO "GESU' NAZARENO" Scuola Secondaria di Secondo Grado "MARIA AUSILIATRICE" Via Dalmazia, 12 - 00198 ROMA</p>	<p>PROGRAMMA SVOLTO</p>	<p>rev. 00 Pagina 2 di 2</p>
--	--------------------------------	----------------------------------

- G, mostrare come Newton dedusse che è la forza gravitazionale a mantenere in orbita la luna
- D. Saper ricavare il valore della accelerazione di gravità al suolo e ad una certa altezza dal suolo conoscendo la massa e il raggio di un corpo celeste, spiegare perché il valore della accelerazione di gravità è differente tra i poli e l'equatore
- E. Saper eseguire analiticamente la Sintesi tra le leggi di Keplero e le leggi di Newton: ricavare la legge per calcolare la velocità orbitale di un satellite e mostrare la sua indipendenza dalla massa, la altezza dal suolo dell'orbita di un satellite e il suo periodo di rivoluzione
- F. Caratterizzare i satelliti geostazionari
- G. Saper ricavare la legge per calcolare la massa di un corpo celeste conoscendone la sua costante di Keplero
- H. Risolvere matematicamente i principali problemi di fisica utilizzando tali conoscenze

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N° 3

Titolo: Principi di conservazione

L'allievo deve conoscere in modo sufficiente i seguenti argomenti e saper eseguire le operazioni richieste:

- A. Enunciare La legge di conservazione della quantità di moto, saper trovare legami con i principi della dinamica, definire riconoscere un sistema isolato, enunciare il teorema dell'impulso.
- B. Enunciare la legge di conservazione dell'energia cinetica, classificare gli urti in elastici, anelatici, e perfettamente anelatici
- C. Enunciare la legge di conservazione dell'energia meccanica, definire l'energia potenziale gravitazionale.
- D. Definire il lavoro compiuto o subito da una forza anche nel caso di forze non parallele agli spostamenti
- E. Comprendere i concetti fondamentali e saper affrontare e risolvere matematicamente i principali problemi di fisica sui principi di conservazione e sulla la loro validità; sulla definizione di sistema isolato, della quantità di moto e dell'impulso; sulla definizione di lavoro meccanico e utilizzandola in semplici esercizi aventi come unità di misura il Joule; sull'energia cinetica e potenziale.

I rappresentanti di classe

Il docente

Roma, 30 maggio 2011