|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Liceo Classico Musicale Scientifico****“Isaac NEWTON”**via Paleologi 22 - Chivasso | Mod. D11Rev. 023.05.2017 |

|  |  |
| --- | --- |
| Documento | **OBIETTIVI MINIMI** |

|  |  |
| --- | --- |
| Dipartimento | **Matematica e Fisica**  |
| Disciplina | **FISICA**  |
| Anno scolastico | **2018 - 2019** |
| Classe | **Quarta Liceo classico** |

**OBIETTIVI MINIMI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nucleo tematico e Contenuti** | **Finalità e Obiettivi di apprendimento** |
| **Il moto rettilineo*** Conoscere il significato e la definizione di velocità e di accelerazione, media e istantanea
* Conoscere le equazioni del moto rettilineo uniforme e del moto rettilineo uniformemente accelerato
 | * Calcolare velocità e accelerazioni medie
* Risolvere problemi sul moto rettilineo uniforme e sul moto uniformemente accelerato
* Costruire diagrammi spazio-tempo e velocità-tempo relativi al moto di un corpo
 |
| **I princìpi della dinamica*** Il primo principio della dinamica
* Il secondo principio della dinamica
* Il terzo principio della dinamica
* Applicazioni dei tre principi della dinamica
* Il moto oscillatorio
* Le forze apparenti
* La forza gravitazionale
* Il moto dei satelliti
 | **Applicazione dei princìpi della dinamica*** Conoscere gli enunciati dei tre princìpi della dinamica
* Proporre esempi di applicazione dei tre principi della dinamica
* Grandezze caratteristiche e proprietà di un moto oscillatorio
* Calcolare il periodo di un pendolo o di un oscillatore armonico
* Distinguere moti in sistemi inerziali e non inerziali
* Valutare la forza centripeta
* Che cos’è la forza gravitazionale
* Calcolare la forza gravitazionale
 |
| **Energia e lavoro*** Il lavoro
* La potenza
* L’energia cinetica
* L’energia potenziale
* Lavoro e energia nei corpi elastici
* I mille volti dell’energia
 | **Risolvere problemi sul lavoro e energia*** La definizione di lavoro
* La definizione di potenza
* La definizione di energia cinetica
* L’enunciato del teorema dell’energia cinetica
* Che cos’è l’energia potenziale gravitazionale
* Definizione di energia potenzialeelastica
* Calcolare il lavoro di una o più forze costanti
* Applicare il teorema dell’energia cinetica
* Valutare l’energia potenziale di un corpo

Descrivere trasformazioni di energia da una forma a un’altra |
| **I principi di conservazione*** L’energia meccanica
* Quando l’energia meccanica non si conserva
* La conservazione della quantità di moto
 | **Risolvere problemi sui principi di conservazione dell’energia*** Applicare la conservazione dell’energia meccanica per risolvere problemi sul moto
 |
| **Calore e temperatura*** La misura della temperatura
* La dilatazione termica
* La legge fondamentale della termologia
* I cambiamenti di stato
* La propagazione del calore
 | **Risolvere problemi sul calore*** Stabilire il protocollo di misura della temperatura.
* Effettuare le conversioni da una scala di temperatura all’altra.
* Mettere a confronto le dilatazioni di solidi e liquidi.
* Calore e energia
* Capacità termica e calore specifico
* L’equilibrio termico: calorimetro
* Cambiamenti di stato: fusione, solidificazione, evaporazione e condensazione
* Propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento

Formalizzare le leggi relative ai diversi passaggi di stato. |