

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “ M. PAGLIETTI”- PORTO TORRES**  
**LICEO SCIENTIFICO CLASSE III sez. A**  
**PROGRAMMA FISICA**  
**ANNO SCOLASTICO 2014/2015**  
**TESTO ADOTTATO: L’AMALDI per i Licei Scientifici UGO AMALDI (blu) VOL.1**

**1. LE GRANDEZZE ED IL MOTO**

- a. Unità di misura
- b. Notazione scientifica
- c. Posizione e distanza su una retta
- d. Istante e intervallo di tempo
- e. Il sistema di riferimento
- f. La velocità
- g. L’accelerazione
- h. Le dimensioni fisiche
- i. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo
- j. I vettori
- k. Il seno ed il coseno

**2. I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LA RELATIVITA’ GALILEIANA**

- a. Il primo principio (o principio di inerzia)
- b. I sistemi di riferimento inerziali e il principio di relatività galileiana
- c. La massa inerziale
- d. Il secondo principio della dinamica
- e. Il terzo principio della dinamica

**3. LE FORZE ED I MOTI**

- a. Il moto rettilineo uniforme (risultante forza nulla)
- b. Il moto uniformemente accelerato (risultante forza costante)
- c. Il moto parabolico.
- d. Il moto circolare uniforme
- e. La velocità angolare e l’accelerazione centripeta
- f. La forza centripeta e la forza centrifuga apparente
- g. Il moto armonico come proiezione del moto circolare

**4. IL LAVORO E L’ENERGIA**

- a. Le componenti di un vettore
- b. I prodotti vettoriali: scalare e vettoriale
- c. L’espressione in coordinate dei vettori
- d. Il lavoro di una forza
- e. La potenza
- f. L’energia cinetica
- g. Forze conservative e non conservative
- h. L’energia potenziale gravitazionale (della forza peso)
- i. L’energia potenziale elastica e lavoro di una forza variabile
- j. La conservazione dell’energia meccanica

**5. LA QUANTITA’ DI MOTO ED IL MOMENTO ANGOLARE**

- a. La quantità di moto
- b. La conservazione della quantità di moto
- c. L’impulso di una forza
- d. Gli urti su una retta
- e. Gli urti obliqui
- f. Il centro di massa

**6. LA GRAVITAZIONE**

- a. Le leggi di Keplero
- b. La gravitazione universale e la costante G
- c. Massa inerziale e massa gravitazionale
- d. Il moto dei satelliti
- e. Il campo gravitazionale

## 7. LA TEMPERATURA

- a. La definizione operativa di temperatura (e differenza tra temperatura e calore)
- b. La dilatazione lineare nei solidi
- c. La dilatazione volumica nei solidi
- d. La dilatazione volumica nei liquidi e comportamento anomalo dell'acqua
- e. Le trasformazioni di un gas
- f. La prima legge di Gay Lussac (p costante)
- g. La seconda legge di Gay Lussac (V costante)
- h. La legge di Boyle
- i. Il gas perfetto
- j. L'equazione di stato del gas perfetto

Il Docente  
(*Margherita Di Pietro*)

Gli Alunni