



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

## Liceo Classico "Pietro Giannone"

Liceo Classico - Liceo Classico della Comunicazione - Liceo Scientifico

Corso Giannone, 96 - 81100 Caserta

C.F. 93093630619 - tel. 0823/325087- fax 0823/1876787 - C.M.: CEPC110001

sezione associata: Liceo Scientifico e Liceo Scienze Applicate ad indirizzo Biomedico -

via Umberto I - Caiazzo - telefono 0823/868311

e-mail: [cepc110001@istruzione.it](mailto:cepc110001@istruzione.it) - [cepc110001@pec.istruzione.it](mailto:cepc110001@pec.istruzione.it) sito web: [www.liceogiannonecaserta.gov.it](http://www.liceogiannonecaserta.gov.it)



# Programma di FISICA

Classe 3H

Anno scolastico 2017/2018

Docente **Lucio D'Amelio**

Testi: **James S. Walker FISICA Modelli teorici e problem solving vol. 1**

### Capitolo 1 Il moto nel piano

- Il moto del punto materiale nel piano
- La composizione dei moti
- Moto parabolico
- Le leggi del moto del proiettile
- Casi particolari del moto del proiettile
- Moti relativi
- Trasformazioni di Galileo

### Capitolo 2 Il moto circolare e il moto armonico

- Il moto circolare del punto materiale
- Il moto circolare uniforme
- Il moto circolare non uniforme
- Il moto del corpo rigido
- Il moto armonico

### Capitolo 3 La seconda legge di Newton

- La seconda legge della dinamica
- Il principio di relatività galileiano
- La quantità di moto
- Il momento angolare
- Applicazioni della seconda legge di Newton

### Capitolo 4 Sistemi inerziali e non inerziali e dinamica del moto armonico

- Sistemi inerziali e non inerziali
- Sistemi non inerziali e forze apparenti
- La forza centripeta
- Forze apparenti di sistemi rotanti
- La dinamica del moto armonico

### Capitolo 5 La conservazione della materia di moto e dell'energia

- La legge di conservazione della quantità di moto
- Il centro di massa nel suo moto
- Forze conservative
- La legge di conservazione dell'energia meccanica
- La legge di conservazione dell'energia totale
- Grafici dell'energia
- Gli urti dei sistemi isolati

### Capitolo 6 Le leggi di conservazione dei moti rotazionali

- L'energia cinetica rotazionale
- Il momento di inerzia
- La conservazione dell'energia meccanica nel moto di rotolamento
- La seconda legge di Newton per il moto rotazionale
- Il momento angolare di un corpo rigido in rotazione
- La legge di conservazione del momento angolare

Capitolo 7 **La gravitazione**

- La legge della gravitazione universale di Newton
- Attrazione gravitazionale fra corpi sferici
- Il principio di equivalenza
- I sistemi planetari
- Le leggi di Keplero dei moti orbitali
- Il campo gravitazionale
- L'energia potenziale gravitazionale
- Conservazione dell'energia nei fenomeni gravitazionale

Capitolo 8 **La dinamica dei fluidi**

- Fluidi reali e fluidi ideali
- L'equazione di continuità
- L'equazione di Bernoulli
- Applicazioni dell'equazione di Bernoulli
- Il moto dei fluidi viscosi

**Caserta 08/06/2018**

**docente  
Lucio D'Amelio**

**alunni**