



# LICEO SCIENTIFICO "A. SERPIERI" RIMINI

## Programma effettivamente svolto nella materia FISICA

Classe 3 F (ordinario) – Prof.ssa Roberta Bacchiani

Anno scolastico 2018 - 2019

| Modulo                           | Contenuti   |
|----------------------------------|---|
| <b>CINEMATICA nel PIANO</b>      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ripasso: il moto parabolico</li><li>• Il moto circolare del punto materiale: posizione angolare, velocità angolare e velocità tangenziale</li><li>• Il moto circolare uniforme</li><li>• Il moto circolare non uniforme: accelerazione angolare e tangenziale</li><li>• Il moto armonico: legge oraria, velocità e accelerazione</li></ul>  |
|                                  | <b>Laboratorio:</b><br>1. Moto parabolico   |
| <b>DINAMICA</b>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• La prima legge della dinamica</li><li>• Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali</li><li>• Le trasformazioni di Galileo e la legge di composizione delle velocità</li><li>• Il principio di relatività Galileiano</li><li>• Grandezze invarianti per trasformazioni galileiane</li><li>• La seconda e la terza legge della dinamica</li><li>• Studio del moto di un corpo sotto l'azione di forze costanti: applicazioni della seconda legge di Newton</li><li>• La quantità di moto</li><li>• Impulso di una forza: il teorema dell'impulso</li><li>• Sistemi non inerziali e forze apparenti: peso apparente, forza centrifuga.</li><li>• La dinamica del moto armonico</li></ul> |
|                                  | <b>Laboratorio:</b><br>1. Verifica sperimentale della prima e della seconda legge di Newton con la rotaia   |
| <b>LE LEGGI DI CONSERVAZIONE</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• La legge di conservazione della quantità di moto</li><li>• Il centro di massa e il suo moto</li><li>• Definizione di lavoro di una forza costante</li><li>• Lavoro di una forza non costante (metodo grafico)</li><li>• Forze conservative e non conservative</li><li>• Definizione di energia potenziale</li><li>• Calcolo dell'energia potenziale gravitazionale ed elastica</li></ul>  |

|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il teorema dell'energia cinetica</li> <li>• La legge di conservazione dell'energia meccanica</li> <li>• La legge di conservazione dell'energia totale</li> <li>• Applicazioni della legge di conservazione allo studio di problemi</li> <li>• Gli urti nei sistemi isolati</li> </ul>   |
|                        | <p><b>Laboratorio:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conservazione dell'energia meccanica del sistema massa-molla</li> </ol>   |
| <b>LA GRAVITAZIONE</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenni storici: modelli geocentrici ed eliocentrici</li> <li>• Cinematica gravitazionale: le leggi di Keplero</li> <li>• Dinamica gravitazionale: la legge di gravitazione universale di Newton</li> <li>• L'energia potenziale gravitazionale, la legge di conservazione dell'energia e il moto dei satelliti</li> <li>• Il campo gravitazionale</li> </ul> |
| <b>TERMODINAMICA</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• I gas ideali</li> <li>• Le leggi dei gas ideali e la equazione di stato</li> <li>• La teoria cinetica dei gas</li> </ul>  |

Rimini, 07/06/19

L'insegnante

Gli studenti

**Indicazioni per il recupero e il ripasso estivo      a.s. 2018/2019      classe 3F**

Per il ripasso/recupero utilizzare il libro di testo.

- **Aluni promossi:** ripassare la teoria relativa agli argomenti svolti utilizzando il testo in adozione e il quaderno degli appunti. Eseguire esercizi di ripasso a scelta relativi a tutti gli argomenti affrontati.
- **Aluni con sospensione del giudizio:** ripassare la teoria relativa agli argomenti svolti utilizzando il testo in adozione e il quaderno degli appunti. Eseguire un congruo numero di esercizi di ripasso relativi a tutti gli argomenti affrontati. Rifare anche esercizi già svolti e corretti durante l'anno.

Buone vacanze!