

Liceo Statale "Innocenzo XII"  
Classe 3 sezione B indirizzo Scientifico  
Programma svolto di FISICA  
A.S. 2018/2019

Docente del corso: COSTABILE STEFANIA

Testo adottato: "Dalla mela di Newton al bosone di Higgs 1+2 Plus" , "Dalla mela di Newton al bosone di Higgs 3" , Amaldi - Zanichelli Editore

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I moti nel piano                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- Il moto circolare uniforme</li><li>- La velocità angolare</li><li>- L'accelerazione centripeta</li><li>- Esercizi sugli argomenti trattati</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                            |
| Applicazioni dei principi della dinamica  | <ul style="list-style-type: none"><li>- La caduta lungo un piano inclinato</li><li>- L'effetto dell'attrito sul moto lungo il piano inclinato</li><li>- La forza centripeta e la forza centrifuga apparente</li><li>- Esercizi sugli argomenti trattati</li></ul>                                                                                                                                                                       |
| Il lavoro e l'energia                     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Il lavoro di una forza</li><li>- La potenza</li><li>- L'energia cinetica</li><li>- Le forze conservative e l'energia potenziale</li><li>- L'energia potenziale della forza-peso</li><li>- L'energia potenziale elastica</li><li>- La conservazione dell'energia meccanica</li><li>- Le forze non conservative e il teorema lavoro-energia</li><li>- Esercizi sugli argomenti trattati</li></ul> |
| La quantità di moto e il momento angolare | <ul style="list-style-type: none"><li>- La quantità di moto</li><li>- L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto</li><li>- La conservazione della quantità di moto</li><li>- La quantità di moto negli urti</li><li>- Gli urti obliqui</li><li>- Il centro di massa</li><li>- Esercizi sugli argomenti trattati</li></ul>                                                                                            |
| La gravitazione                           | <ul style="list-style-type: none"><li>- Le leggi di keplero (cenni)</li><li>- La legge di gravitazione universale</li><li>- La forza-peso e l'accelerazione di gravità</li><li>- Il moto dei satelliti</li><li>- Il campo gravitazionale</li><li>- L'energia potenziale gravitazionale</li><li>- Forza di gravità e conservazione dell'energia meccanica</li></ul>                                                                      |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esercizi sugli argomenti trattati</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| La meccanica dei fluidi | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La legge di Stevino</li> <li>- La legge di Archimede e il principio di galleggiamento</li> <li>- Esercizi sugli argomenti trattati</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| La temperatura          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La definizione operativa della temperatura</li> <li>- L'equilibrio termico ed il principio zero della termodinamica</li> <li>- La dilatazione lineare dei solidi</li> <li>- La dilatazione volumica dei solidi</li> <li>- Le trasformazioni di un gas</li> <li>- La prima legge di Gay-Lussac: dilatazione volumica di un gas a pressione costante</li> <li>- La seconda legge di Gay-Lussac: pressione e temperatura di un gas a volume costante</li> <li>- La legge di Boyle: pressione e volume di un gas a temperatura costante</li> <li>- Il gas perfetto</li> </ul> |

L'insegnante

Gli alunni