



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)  
Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: [bops02000d@istruzione.it](mailto:bops02000d@istruzione.it)

PEC: [bops02000d@pec.istruzione.it](mailto:bops02000d@pec.istruzione.it)

Web-Site: [www.liceofermibo.edu.it](http://www.liceofermibo.edu.it)

### PROGRAMMA DI FISICA SVOLTO CLASSE 3 SEZ. C a. s. 2021/2022

**DOCENTE: Gabriella D'Agostino**

**Libro di testo:** Amaldi "Il nuovo Amaldi per il Licei Scientifici.Blu" Vol.1 Zanichelli

<b>1- Nucleo fondante: CINEMATICA</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>*Ore dedicate ad ogni argomento</b>
<u>Ripasso dei moti rettilinei:</u> moto rettilineo uniforme moto uniformemente accelerato moto di caduta libera di un grave	≈ 4 ore
<b>2- Nucleo fondante: leggi della DINAMICA e sistemi di riferimento</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>*Ore dedicate ad ogni argomento</b>
<u>Ripasso:</u> statica del punto materiale ed il diagramma delle forze  <u>Principi della dinamica:</u> Principio d'inerzia ed i sistemi di riferimento inerziali; il secondo principio della dinamica di Newton; terzo principio della dinamica.  <u>Applicazione delle leggi della dinamica:</u> costruzione dello schema di corpo libero (delle forze) moto di un corpo lungo un piano inclinato corpi collegati da funi (esempio macchina Atwood): calcolo dell'accelerazione dei corpi e della tensione della fune forza di attrito dinamico; forza di contatto fra corpi.  <u>Principio di relatività galileiano</u> Sistemi di riferimento non inerziali e forze fittizie o apparenti: forza centrifuga, peso apparente.	≈16 ore

<b>3- Nucleo fondante: applicazione dei principi della dinamica</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>*Ore dedicate ad ogni argomento</b>
<u>Moto parabolico:</u> Traiettoria, leggi orarie e leggi delle velocità; gittata <u>Moto circolare uniforme:</u> misura di un angolo in radianti e conversione da gradi sessagesimali a radianti; periodo e frequenza di un moto circolare uniforme e relative unità di misura; velocità angolare e tangenziale; accelerazione centripeta	≈20 ore

<b>4- Nucleo fondante: LEGGI DI CONSERVAZIONE</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>*Ore dedicate ad ogni argomento</b>
<u>Lavoro ed energia:</u> prodotto scalare di due vettori; Lavoro di una forza costante: definizione e unità di misura; calcolo del lavoro per una forza variabile potenza media ed istantanea: definizione, calcolo ed unità di misura Energia cinetica e teorema delle forze vive; forze conservative ed energia potenziale; esempi di forze conservative e non conservative; energia potenziale gravitazionale ed energia potenziale elastica; legge di conservazione dell'energia meccanica; applicazioni della legge di conservazione dell'energia meccanica <u>Quantità di moto ed urti:</u> definizione ed unità di misura della quantità di moto; seconda legge della dinamica in termini di quantità di moto; Impulso di una forza: definizione e relativa unità di misura; teorema dell'impulso; sistemi isolati e conservazione della quantità di moto; urti in una e due dimensioni: urti elastici unidimensionali ed urti completamente anelatici	≈30 ore

<b>5- Nucleo fondante: GRAVITAZIONE</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>*Ore dedicate ad ogni argomento</b>
Legge di gravitazione universale e forza di interazione gravitazione; calcolo dell'accelerazione gravitazionale sulla superficie di un pianeta; moto dei satelliti; energia potenziale gravitazionale e conservazione dell'energia nei moti gravitazionali; moto in campo gravitazionale e velocità di fuga.  Visione filmato RAISCUOLA sulle leggo di Keplero e le sezioni coniche	≈15 ore

**Bologna, 26/05/2022**

**FIRMA DEL DOCENTE**

**Gabriella D'Agostino**