

|  |  |   |
|--|--|---|
|  <p>CERTIFICAZIONE<br/>AGENZIA FORMATIVA<br/>n. 34423/0001/UK/It</p>  | <p>ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE<br/>"R. DEL ROSSO - G. DA VERRAZZANO"<br/>Via Panoramica, 81 - 58019 - Porto S. Stefano (GR)<br/>Telefono +39 0564 812490/0564 810045<br/>Fax +39 0564 814175<br/>C.F. 82002910535<br/>(GRIS00900X)</p> | <p><b>CERTIFICATO N.<br/>5010014484</b></p> |
| <p>Sito web: <a href="http://www.daverrazzano.it">www.daverrazzano.it</a> e-mail: <a href="mailto:gris00900x@istruzione.it">gris00900x@istruzione.it</a> - <a href="mailto:segreteria@daverrazzano.it">segreteria@daverrazzano.it</a><br/>Posta elettronica certificata: <a href="mailto:segreteria@pec.daverrazzano.it">segreteria@pec.daverrazzano.it</a> - <a href="mailto:gris00900x@pec.istruzione.it">gris00900x@pec.istruzione.it</a></p> |  |   |

SCUOLA: Liceo

CLASSE: Terza A - indirizzo Scientifico

PROGRAMMA SVOLTO

**Disciplina:** FISICA

**Docente:** CLAUDIO BAIOCCHI

**Libro di testo:**

AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI. BLU 2ED. VOL. 1 MULTIMEDIALE (LDM)

| Mod. <sup>1</sup> | Argomento  | Contenuti  | Capitolo | Par.                            |
|-------------------|--|--|----------|---------------------------------|
| 1                 | Richiami su moti, forze, principi della dinamica     | Moto rettilineo uniforme<br>Moto rettilineo uniformemente accelerato<br>Grafici spazio-tempo e velocità-tempo<br>Forza peso, forza elastica, attrito   | 0        | 4, 5, 7, 8,<br>9, 10, 11        |
|                   | Vettori  | Vettori e scalari<br>Operazioni con i vettoriali<br>Componenti di un vettore<br>Prodotto scalare e vettoriale  | 1        | 1, 2, 3, 4,<br>5                |
|                   | I principi della dinamica e la relatività galileiana | Il primo principio della dinamica<br>I sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre<br>Il principio di relatività galileiana<br>Il secondo principio della dinamica<br>I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti<br>Il terzo principio della dinamica | 2        | 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7          |
|                   | Applicazioni dei principi della dinamica             | Moto lungo il piano inclinato<br>Diagramma delle forze per un sistema di corpi in movimento  | 3        | 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7, 8,<br>9 |

<sup>1</sup> Modulo preventivato nella Relazione Iniziale

| Mod. | Argomento                                 | Contenuti   | Capitolo | Par.                                    |
|------|---|---|----------|---|
|      |   | L'equilibrio del punto materiale<br>L'equilibrio del corpo rigido<br>Il moto di un proiettile lanciato orizzontalmente<br>La velocità angolare<br>L'accelerazione centripeta<br>Forza centripeta e forza centrifuga apparente   |          |   |
| 2    | Il lavoro e l'energia                     | Il lavoro di una forza<br>La potenza<br>L'energia cinetica<br>Le forze conservative e l'energia potenziale<br>L'energia potenziale della forza-peso<br>L'energia potenziale elastica<br>La conservazione dell'energia meccanica<br>Le forze non conservative e il teorema lavoro-energia                      | 4        | 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7, 8               |
| 3    | La quantità di moto e il momento angolare | La quantità di moto<br>L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto<br>La conservazione della quantità di moto<br>La quantità di moto negli urti<br>Gli urti obliqui<br>Il centro di massa<br>Il momento angolare<br>Conservazione e variazione del momento angolare<br>Il momento d'inerzia | 5        | 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7, 8,<br>9         |
| 4    | La gravitazione                           | Le leggi di Keplero<br>La legge di gravitazione universale<br>La forza peso e l'accelerazione di gravità<br>Il moto dei satelliti<br>La deduzione delle leggi di Keplero<br>Il campo gravitazionale<br>L'energia potenziale gravitazionale<br>Forza di gravità e conservazione dell'energia meccanica         | 6        | 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7, 8               |
| 5    | La temperatura                            | La definizione operativa della temperatura<br>L'equilibrio termico<br>La dilatazione termica<br>Le trasformazioni di un gas<br>La prima legge di Gay-Lussac<br>La seconda legge di Gay-Lussac<br>La legge di Boyle<br>Il gas perfetto   | 8        | 1, 2, 3, 4,<br>5, 6, 7, 8,<br>9, 10, 11 |

| Mod. | Argomento                                | Contenuti   | Capitolo | Par.                      |
|------|--|---|----------|---------------------------|
|      |  | Atomi e molecole<br>Numero di Avogadro e quantità di sostanza<br>Una nuova forma per l'equazione di stato del gas perfetti  |          |                           |
|      | Modello microscopico della materia       | Il modello microscopico del gas perfetto<br>La temperatura dal punto di vista microscopico<br>La velocità quadratica media<br>L'energia interna<br>Gas, liquidi e solidi  | 9        | 2, 4, 5, 7, 9             |
|      | Il calore e i cambiamenti di stato       | Lavoro, calore e temperatura<br>La misurazione del calore<br>Le sorgenti di calore e il potere calorifico<br>Conduzione e convezione<br>L'irraggiamento<br>Passaggi tra stati di aggregazione<br>La fusione e la solidificazione<br>La vaporizzazione e la condensazione  | 10       | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 |
| 6    | Il primo principio della termodinamica   | Gli scambi di energia tra un sistema e l'ambiente<br>Le proprietà dell'energia interna di un sistema<br>Trasformazioni reali e trasformazioni quasistatiche<br>Il lavoro termodinamico<br>L'enunciato del primo principio della termodinamica<br>Applicazioni del primo principio<br>I calori specifici del gas perfetto<br>Le trasformazioni adiabatiche | 11       | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8    |
|      | Il secondo principio della termodinamica | Le macchine termiche<br>Primo enunciato: lord Kelvin<br>Secondo enunciato: Rudolf Clausius<br>Terzo enunciato: il rendimento<br>Rendimento di una macchina termica<br>Trasformazioni reversibili e irreversibili<br>Il teorema di Carnot  | 12       | 1, 2, 3, 4, 5, 6          |

Orbetello, 12 giugno 2020

il docente

Prof. Claudio BAIOCCHI