

|   |   |   |
|---|---|---|
|    <p>CERTIFICAZIONE<br/>AGENZIA FORMATIVA<br/>n. 34423/0001/UK/It</p>   |  <p><b>ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE</b><br/> <b>"R. DEL ROSSO - G. DA VERRAZZANO"</b><br/> <b>Via Panoramica, 81 - 58019 - Porto S. Stefano (GR)</b><br/> <b>Telefono +39 0564 812490/0564 810045</b><br/> <b>Fax +39 0564 814175</b><br/> <b>C.F. 82002910535</b><br/> <b>(GRIS00900X)</b></p> | <p>Sistema Gestione Qualità<br/>per la Formazione<br/>Marittima ...</p>  <p><b>CERTIFICATO N. 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> |   |   |

## PROGRAMMA SVOLTO FISICA

CLASSE 4 Articolata  
Liceo Linguistico/Liceo Classico

|                 |   |
|-----------------|---|
| LE GRANDEZZE    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perché studiare la fisica?</li> <li>• Di che cosa si occupa la fisica?</li> <li>• La misura delle grandezze</li> <li>• Il Sistema Internazionale di misura</li> <li>• L'intervallo di tempo</li> <li>• La lunghezza</li> <li>• L'area</li> <li>• Il volume</li> <li>• La massa</li> <li>• La densità</li> </ul>  |
| LA MISURA       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli strumenti</li> <li>• Il valore medio delle misure</li> <li>• Le cifre significative</li> <li>• La notazione scientifica</li> </ul>   |
| LA VELOCITA'    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il punto materiale in movimento</li> <li>• I sistemi di riferimento</li> <li>• Il moto rettilineo</li> <li>• La velocità media</li> <li>• Calcolo della distanza e del tempo</li> <li>• Il grafico spazio-tempo</li> <li>• Il moto rettilineo uniforme</li> <li>• Calcolo della posizione e del tempo nel moto uniforme</li> <li>• Esempi di grafici spazio-tempo</li> </ul> |
| L'ACCELERAZIONE | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La velocità istantanea</li> <li>• L'accelerazione media</li> <li>• Il grafico velocità-tempo</li> </ul>  |

|                           |   |
|---------------------------|---|
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il moto uniformemente accelerato</li> <li>• Il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo</li> <li>• Il calcolo del tempo</li> <li>• Il moto uniformemente accelerato con velocità iniziale</li> <li>• Esempi di grafici velocità-tempo</li> </ul>  |
| I MOTI NEL PIANO          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uno spostamento è rappresentato da una freccia</li> <li>• La somma di più spostamenti</li> <li>• I vettori e gli scalari</li> <li>• Le operazioni con i vettori</li> <li>• Vettore velocità</li> <li>• Il moto circolare uniforme</li> <li>• L'accelerazione nel moto circolare uniforme</li> <li>• La composizione di moti (cenni)</li> </ul> |
| LE FORZE E L'EQUILIBRIO   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le forze cambiano la velocità</li> <li>• La misura delle forze</li> <li>• La somma delle forze</li> <li>• La forza-peso e la massa</li> <li>• Le forze di attrito</li> <li>• La forza elastica (cenni)</li> <li>• L'equilibrio su un piano inclinato</li> </ul>  |
| I PRINCIPI DELLA DINAMICA | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La dinamica</li> <li>• Il primo principio della dinamica</li> <li>• L'effetto delle forze</li> <li>• Il secondo principio della dinamica</li> <li>• Il terzo principio della dinamica</li> </ul>   |
| LE FORZE E IL MOVIMENTO   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La caduta libera</li> <li>• La forza-peso e la massa</li> <li>• La discesa lungo il piano inclinato</li> <li>• La forza centripeta</li> </ul>  |
| L'ENERGIA                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il lavoro</li> <li>• L'energia</li> <li>• L'energia cinetica</li> <li>• L'energia potenziale gravitazionale</li> </ul>   |
| LA GRAVITAZIONE           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le leggi di Keplero</li> <li>• La gravitazione universale</li> </ul>   |