

# PROGRAMMAZIONE DIDATTICA    ANNO : 2019/2020

MATERIA:    Scienze integrate: **FISICA**

INSEGNANTI:    BOCELLI, FALCONE, SPERA, SCHENONE

CLASSI:    PRIME (istruzione tecnica : settore tecnologico)

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>PREREQUISITI ESSENZIALI</b> | a)Capacità di utilizzare il linguaggio matematico gestendo con ordine il foglio di scrittura in modo razionale e comprensibile. |
|                                | b)Padronanza del calcolo elementare ; valutazione del valore dei numeri espressi in forme diverse, adeguatamente utilizzate.    |
|                                | c)Definizione e proprietà di angoli, segmenti, rette e figure geometriche fondamentali.   |
|                                | d)Individuazione dei punti in un piano cartesiano e relazioni di proporzionalità diretta e inversa.                             |

**Scelte metodologiche** = tipo di intervento finalizzato all'apprendimento: lezione frontale (lf), partecipata (lp), attività di gruppo (ag), di laboratorio (al), altro

**Tipologia della valutazione** = tipo di verifiche utilizzate per la valutazione: scritta, orale, pratico, progetto, test v/f, test a scelta multipla, domande a risposta breve/sintetica, prova strutturata/semistrutturata...altro

| <b>MODULO<br/>O<br/>(BLOCCO<br/>TEMATICO)</b>  | <b>COMPETENZE DA<br/>VERIFICARE</b>   | <b>CONTENUTI</b>  | <b>Scelte<br/>METODOLOGI<br/>CHE</b> | <b>tipologia della<br/>VALUTAZIONE</b> | <b>PERIODO</b> |
|--|---|---|--------------------------------------|--|----------------|
| <b>MISURE</b><br><b>Capitoli 1, 2</b><br><b>La misura e la<br/>rappresentazione<br/>dei fenomeni</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le unità del S.I.</li> <li>• Scrivere una misura con l'errore</li> <li>• Tradurre tabelle in grafici</li> <li>• Riconoscere le proporzionalità</li> </ul> | 1) Misure di tempo, lunghezze, aree, massa, volumi e densità. | Lf, lp                               | Orale, test                            | 6 settimane    |
|  |   | 2) Notazione scientifica                                      | lf, lp, al                           | test, prove strutturate,               |                |
|  |   | 3) Incertezza di misura.                                      | lf, lp, al                           | scrittografica                         | 2 settimane    |
| <b>Capitolo 3</b><br><b>I vettori e le forze</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disegnare e calcolare la risultante di due o più vettori.</li> <li>• Scomporre un vettore in componenti cartesiane.</li> </ul>                                       | 2) Spostamenti e vettori.                                     | Lf                                   | Test, scritto                          | 6 settimane    |
|  |   | 3) Le forze.  | lf, al                               | orale, test,                           |                |
|  |   | 4) Operazioni sulle forze.                                    | lf, lp                               | Laboratorio                            |                |
|  |   | 5) Le componenti di una forza.                                | lf, lp, al                           | test, scritto                          |                |

|   |   |  |   |  |                    |
|---|---|--|---|--|--------------------|
| <p><b>STATICA</b></p> <p><b>Capitolo 4</b></p> <p><b>Equilibrio dei solidi.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trovare la risultante di più forze.</li> <li>• Sapere la condizione di equilibrio di un corpo rigido.</li> <li>• Calcolare la forza di attrito.</li> <li>• Conoscere il momento di una forza.</li> </ul> | <p>1) Equilibrio di un punto materiale.</p> <p>5) La forza di attrito.</p> <p>6) Equilibrio di un corpo rigido.</p> <p>4) Momento di una forza.</p> <p>5) Coppie di forze.</p> <p>6) Macchine semplici.</p>                                  | <p>Lf, lp,al</p> <p>Lf, al</p> <p>Lf, al</p> <p>Lf, lp</p> <p>Lf, lp</p> <p>Lf, al</p>                | <p>Orale test<br/>Scritto<br/>Orale, test</p> <p>Orale, test</p> <p>Orale, test</p>  | <p>8 settimane</p> |
| <p><b>Capitolo 5</b></p> <p><b>Equilibrio dei fluidi.</b></p>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la pressione e le sue misure.</li> <li>• Applicare la legge di Stevin e calcolare la spinta di Archimede.</li> <li>• Misurare la pressione.</li> <li>• Applicare la legge di Boyle.</li> </ul> | <p>1) La pressione.</p> <p>2) La pressione dei liquidi.</p> <p>3) Principio di Pascal e vasi comunicanti.</p> <p>4) Pressione atmosferica.</p> <p>5) I misuratori di pressione.</p> <p>6) Legge di Boyle.</p> <p>7) Spinta di Archimede.</p> | <p>Lf, lp</p> <p>Lf, al</p> <p>Lf, lp, al</p> <p>Lf, lp</p> <p>lf</p> <p>Lf, lp, al</p> <p>Lf, al</p> | <p>Orale, scritto<br/>Orale, test<br/>laboratorio</p> <p>Orale, scritto<br/>attività lab</p> <p>Orale, scritto<br/>Orale, attività<br/>lab</p> | <p>5 settimane</p> |

|   |  |  |   |  |                    |
|---|--|--|---|--|--------------------|
| <p><b><u>PARTE C</u></b><br/><b><u>CINEMATICA</u></b><br/><br/><b>Capitolo 6</b><br/><b>Il moto rettilineo.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere la definizione di velocità e accelerazione medie</li> <li>• Calcolare la velocità e la accelerazione medie</li> <li>• Conoscere e applicare le leggi orarie dei moti rettilinei uniforme e uniformemente accelerato</li> <li>• Costruire e interpretare grafici relativi ai moti rettilinei</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Il movimento dei corpi.</li> <li>2) La velocità.</li> <li>3) Il moto rettilineo uniforme.</li> <li>4) L'accelerazione.</li> <li>5) Il moto uniformemente accelerato.</li> </ol>  | <p>Lf, lp, al<br/>“<br/>“<br/>“<br/>“<br/>“</p> | <p>Orale,<br/>test,scritto, test<br/>laboratorio.<br/>Prove<br/>strutturate.</p> | <p>5 settimane</p> |
|   |  |  |   |  |                    |
| <p><b>CRITERIO DI SUFFICIENZA</b></p>   |  | <p><b>COMPETENZE <u>MINIME</u> PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUCCESSIVA</b></p>   |   |  |                    |
| <p>L'allievo avrà raggiunto la sufficienza quando avrà acquisito le seguenti competenze :</p>                       |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>a)Applicare le operazioni rispettando la condizione di omogeneità.</li> <li>b)Saper effettuare l'analisi dimensionale.</li> <li>c)Conoscere il Sistema Internazionale di unità di misura.</li> <li>d)Saper costruire e interpretare un grafico.</li> <li>e)Analizzare ed elaborare i dati rilevati in una prova pratica.</li> <li>f)Gestire le informazioni per risolvere semplici problemi.</li> </ol> |   |  |                    |

I capitoli a cui si riferisce la programmazione sono quelli del testo in adozione :

Giuseppe Ruffo Nunzio Lanotte – “FISICA LEZIONI E PROBLEMI meccanica, termodinamica, onde elettromagnetismo”  
vol. unico - Zanichelli

Firma degli insegnanti

Genova ,10 settembre 2019