

## SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Classe 3° LICEO LINGUISTICO/SCIENZE UMANE/ CLASSICO

MODULI	OBIETTIVI	CONTENUTI
<b>1)LE GRANDEZZE E LE MISURE: a)il metodo scientifico e la misura</b>	<b>Conoscenze:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La misura delle grandezze fisiche.</li><li>• Misure dirette e indirette.</li><li>• Il Sistema Internazionale di Unità.</li><li>• Grandezze fisiche fondamentali e derivate.</li><li>• Analisi dimensionale.</li><li>• Le caratteristiche degli strumenti di misura.</li><li>• Misura attendibile, errore assoluto ed errore relativo di una misura.</li><li>• L'incertezza del processo di misura.</li><li>• Errori sistematici ed errori accidentali.</li><li>• La notazione scientifica e le cifre significative.</li><li>• L'ordine di grandezza.</li></ul> <b>Abilità:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Convertire la misura di una grandezza fisica da un'unità di misura a un'altra.</li><li>• Utilizzare multipli e sottomultipli di un'unità.</li><li>• Effettuare calcoli dimensionali.</li><li>• Utilizzare gli strumenti di misura.</li><li>• Riconoscere i diversi tipi di errore nella misura di una grandezza fisica.</li><li>• Esprimere il risultato di una misura con il corretto numero di cifre significative.</li><li>• Calcolare l'errore nelle misure indirette.</li><li>• Valutare l'ordine di grandezza.</li><li>• Usare la notazione scientifica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il metodo scientifico</li><li>• Grandezze fisiche e unità di misura</li><li>• Il sistema internazionale di unità</li><li>• Le dimensioni delle grandezze fisiche</li><li>• Notazione scientifica e ordine di grandezza</li><li>• Sensibilità e portata degli strumenti di misura</li></ul>

<b>b) La rappresentazione delle leggi fisiche</b>	<p><b>Conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere vari metodi per rappresentare un fenomeno fisico</li> <li>• Conoscere alcune relazioni fra grandezze (proporzionalità diretta, inversa, quadratica)</li> </ul> <p><b>Abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tradurre una relazione fra due grandezze in una tabella</li> <li>• Saper lavorare con i grafici cartesiani</li> <li>• Data una formula o un grafico, riconoscere il tipo di legame che c'è fra due variabili</li> <li>• Risalire dal grafico alla relazione tra due variabili</li> <li>• Ricavare formule inverse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabelle e grafici cartesiani</li> <li>• Le funzioni matematiche</li> <li>• Proporzionalità diretta, inversa, quadratica</li> <li>• Equazioni di primo grado</li> <li>• Formule inverse</li> </ul>
<b>c) Le grandezze vettoriali e le forze</b>	<p><b>Conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenza tra vettore e scalare</li> <li>• Che cos'è la risultante di due o più vettori</li> <li>• La legge degli allungamenti elastici</li> <li>• Che cos'è la forza d'attrito</li> </ul> <p><b>Abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dati due vettori disegnare il vettore differenza</li> <li>• Applicare la regola del parallelogramma</li> <li>• Applicare la legge degli allungamenti elastici</li> <li>• Scomporre una forza e calcolare le sue componenti</li> <li>• Calcolare la forza di attrito</li> <li>• Risolvere problemi sulle forze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I vettori e le operazioni con essi</li> <li>• Le funzioni goniometriche</li> <li>• Le forze</li> <li>• La forza elastica</li> <li>• La forza d'attrito</li> </ul>
<b>Obiettivi minimi</b>	<p><b>Saper eseguire equivalenze tra unità di misura, saper esprimere il risultato di una misura con il suo errore (assoluto e relativo), saper scrivere un numero in notazione scientifica. Saper eseguire le operazioni sui vettori e scomporre gli stessi, calcolare il peso di un corpo, conoscere la legge di Hooke e la differenza tra attrito statico e dinamico. Saper calcolare la risultante di un sistema di forze.</b></p>	

<p><b>2) L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI E DEI FLUIDI</b></p> <p><b>a)Forze ed equilibrio dei solidi</b></p>	<p><b>Conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere le condizioni di equilibrio di un punto materiale</li> <li>● Conoscere il significato di momento di una forza e di una coppia di forze</li> <li>● Conoscere le condizioni di equilibrio di un corpo rigido</li> <li>● Il baricentro di un corpo rigido</li> </ul> <p><b>Abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Risolvere semplici problemi sull'equilibrio di un punto materiale</li> <li>● Calcolare momenti di forze e di coppie di forze</li> <li>● Risolvere semplici problemi sull'equilibrio di un corpo rigido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'equilibrio di un punto materiale</li> <li>● Il momento di una forza e di una coppia di forze</li> <li>● L'equilibrio di un corpo rigido</li> <li>● Le macchine semplici</li> <li>● Il baricentro di un corpo e la stabilità dell'equilibrio</li> </ul>
<p><b>b)L'equilibrio dei fluidi</b></p>	<p><b>Conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La pressione</li> <li>● Conoscere la legge di Stevino, i principi di Pascal e di Archimede, il principio dei vasi comunicanti</li> <li>● La pressione atmosferica</li> </ul> <p><b>Abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare la legge di Stevino, i principi di Pascal e di Archimede ed il principio dei vasi comunicanti nella risoluzione di semplici problemi di equilibrio dei fluidi</li> <li>● Prevedere il comportamento di un corpo immerso in un fluido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La pressione</li> <li>● I vasi comunicanti</li> <li>● Il principio di Pascal</li> <li>● Il principio di Archimede</li> <li>● La pressione atmosferica</li> </ul>
<p><b>Obiettivi minimi</b></p>	<p><b>Saper individuare la condizione di equilibrio di un punto materiale su un piano orizzontale e inclinato, conoscere il concetto di momento di una forza e saper individuare la condizione di equilibrio di un corpo rigido. Conoscere il concetto di pressione idrostatica e atmosferica, saper applicare la legge di Stevino e il principio di funzionamento di un torchio idraulico. Conoscere e saper applicare il principio di Archimede.</b></p>	

<p><b>3)IL MOVIMENTO</b></p> <p><b>a)Il moto rettilineo</b></p>	<p><b>Conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il significato e la definizione di velocità e di accelerazione media e istantanea</li> <li>• Conoscere le equazioni del moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato</li> <li>• Conoscere il problema della caduta libera</li> </ul> <p><b>Abilità :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare velocità e accelerazioni medie</li> <li>• Risolvere problemi sul moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato</li> <li>• Costruire diagrammi spazio-tempo e velocità-tempo relativi al moto di un corpo</li> <li>• Risolvere problemi sulla caduta libera di un corpo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La velocità</li> <li>• Il moto rettilineo uniforme</li> <li>• L'accelerazione</li> <li>• Il moto rettilineo uniformemente accelerato</li> <li>• Il moto di caduta libera</li> </ul>
<p><b>b)Il moto circolare uniforme</b></p>	<p><b>Conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le grandezze relative al moto circolare uniforme e le loro relazioni</li> </ul> <p><b>Abilità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi sul moto circolare uniforme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezze relative al moto circolare uniforme: periodo, frequenza , velocità tangenziale, velocità angolare, accelerazione centripeta</li> </ul>
<p><b>Obiettivi minimi</b></p>	<p><b>Conoscere la definizione di traiettoria, velocità ed accelerazione, saper applicare le leggi del moto rettilineo uniforme e rettilineo uniformemente accelerato (con riferimenti anche al moto dei gravi). Conoscere le grandezze caratteristiche di un moto circolare uniforme e saperle calcolare.</b></p>	