

SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Classe 3° LICEO LINGUISTICO/SCIENZE UMANE/ CLASSICO

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

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

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

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