

**FISICA**Classe: 1<sup>^</sup> corso tradizionale

<b>Modulo</b>	<b>Titolo:</b>	<b>Contenuto:</b>	<b>Prerequisiti:</b>
<b>1</b>	<i>Elementi di base</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Ud 1 : introduzione alla fisica</li><li>❖ Ud 2 : misura ed errori</li><li>❖ Ud 3 : Vettori</li><li>❖ Ud 4 : Forze</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Saper eseguire correttamente divisioni con divisore e/o dividendo decimale.</li><li>2.Saper operare potenze di dieci</li><li>3.Saper applicare le proprietà delle potenze alla la risoluzione di semplici espressioni numeriche.</li><li>4.Equivalenze</li><li>5.Calcolare perimetro e area di poligoni elementari</li><li>6.Criteri di similitudine dei triangoli</li><li>7.Piano cartesiano</li></ol>
<b>2</b>	<i>Statica</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Ud 1 : statica</li><li>❖ Ud 2: statica dei fluidi</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. saper operare con le proporzioni</li><li>2. saper individuare ,a partire da una assegnata tabella di valori di due grandezze se sono proporzionali</li><li>3. operare con grandezze vettoriali</li><li>4. angoli</li><li>5. concetto di parallelismo tra rette</li><li>6. concetto di ortogonalità tra rette</li></ol>
<b>3</b>	<i>Moto dei corpi</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Ud1: moto rettilineo uniforme</li><li>❖ Ud2: moto accelerato</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. saper riconoscere dal grafico assegnato quali grandezze sono direttamente proporzionali e quali sono inversamente proporzionali</li><li>2. operare con grandezze vettoriali</li><li>3. angoli</li><li>4. perimetro e area di poligoni</li><li>5. equazioni di primo grado ad una incognita</li></ol>

**FISICA**

Classe: I

sezione : E

Anno scolastico: 2005 - 2006

Modulo 1	Conoscenze	Capacità – Competenze	ATTIVITÀ INTEG. E/O LAB.
<p><b>UD 1 : INTRODUZIONE ALLA FISICA</b></p> <p>Periodo 19/9 – 17/10 Verifica entro il 21/10</p> <p>Metodologia: lezioni frontali colloqui video didattici pratica di laboratorio, lezione interattiva</p> <p>Strumenti: libro di testo appunti relazioni di laboratorio</p>	<p>Metodo sperimentale Concetto di legge fisica e sua rappresentazione Legame tra fisica e matematica Notazione scientifica Concetto di misura di una grandezza fisica Unità di misura delle grandezze fondamentali della meccanica S.I.</p>	<p><u>Area operativa:</u> <i>saper fare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Risolvere semplici equazioni numeriche e letterali</li> <li>❖ Utilizzare la notazione scientifica</li> <li>❖ Determinare l'ordine d grandezza di un assegnato numero</li> <li>❖ Risolvere templi problemi inerenti alle conoscenze acquisite</li> <li>❖ Saper applicare il metodo sperimentale nella pratica di laboratorio</li> <li>❖ Rappresentare graficamente una legge fisica</li> </ul> <p><u>Area competenza :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Distinguere tra affermazioni scientifiche e non scientifiche</li> <li>❖ Affrontare il corso con adeguate basi di matematica</li> </ul>	
<p><b>UD 2: MISURA ED ERRORI</b></p> <p>Periodo 24/10 – 7/11 Verifica entro il 9/11</p> <p>Metodologia: lezioni frontali colloqui video didattici pratica di laboratorio</p> <p>Strumenti: libro di testo appunti relazioni di laboratorio</p>	<p>Concetto di errore fisico Quanti sono i tipi di errore fisico Quali sono le forme in cui si possono esprimere gli errori fisici Errore di sensibilità Errore casuale Tabella di propagazione dell'errore relativo nelle misure indirette</p>	<p><u>Area operativa:</u> <i>saper fare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Determinare la misura di una grandezza fisica come intervallo di valori</li> <li>❖ Utilizzare il calibro ventesimale</li> <li>❖ Usare il cronometro</li> <li>❖ Risolvere templi problemi inerenti alle conoscenze acquisite</li> <li>❖ Operare correttamente con le</li> </ul>	<p>Misure di lunghezza col calibro: calibro ventesimale parallelepipedo di ferro Misure di massa con la bilancia: bilancia a bracci eguali, pesi tarati di massa nota, alcuni piccoli oggetti Misure di tempo col cronometro: filo, peso con un gancio, supporto per il pendolo, cronometro.</p>

		<p>unità di misura</p> <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Valutare gli errori di misura</li><li>❖ Saper valutare la precisione di una misura</li><li>❖ Determinare il numero di cifre significative di un numero</li></ul> <p><u>Area competenza :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Comprendere la necessità di una corretta metodologia operativa nell'eseguire le misure delle grandezze fisiche</li><li>❖ Tener conto dell'approssimazione con cui viene presa una misura</li></ul>	
--	--	--	--

**FISICA**

Classe: I

sezione : E

Anno scolastico: 2005 - 2006

MODULO 1 / 2	CONOSCENZE	CAPACITÀ – COMPETENZE	ATTIVITÀ INTEG. E/O LAB.
<p><b>Ud 3: Vettori</b></p> <p>Periodo 9/11 – 21/12 Verifica entro il 21/12</p> <p>Metodologia: lezioni frontali colloqui video didattici pratica di laboratorio</p> <p>Strumenti: libro di testo appunti relazioni di laboratorio</p>	<p>Grandezze scalari e vettoriali. Somma e differenza di vettori. Regola del parallelogramma e della poligonale. Moltiplicazione di uno scalare per un vettore. Scomposizione di un vettore secondo due direzioni assegnate.</p>	<p><u>Area operativa:</u> saper fare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Distinguere una grandezza vettoriale da una scalare</li> <li>❖ Operare con i vettori</li> <li>❖ Scomporre un vettore secondo due assegnate direzioni</li> </ul> <p><u>Area competenza :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Comprendere la necessità di una corretta di definire grandezze vettoriali</li> </ul>	<p>.</p>
<p><b>Ud 4: forze</b></p> <p>Periodo 23 /12 – 30 / 1 Verifica entro il 30 / 1</p> <p>Metodologia: lezioni frontali colloqui video didattici pratica di laboratorio</p> <p>Strumenti: libro di testo appunti relazioni di laboratorio</p>	<p>Concetto di forza Forza elastica Forza peso Unità di misura delle forze: Newton e chilogrammo peso Forze come grandezze vettoriali</p>	<p><u>Area operativa:</u> saper fare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Trovare la risultante di un sistema di forze</li> <li>❖ Trovare l'equilibrante di un sistema di forze</li> <li>❖ Determinare l'equilibrante di un sistema di forze</li> <li>❖ Risolvere semplici problemi inerenti alle conoscenze acquisite</li> </ul> <p><u>Area competenza :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Interpretare l'azione di una grandezza vettoriale rappresentata mediante un vettore</li> </ul>	<p>Costante elastica di una molla una molla a spirale piccola, una molla a spirale grande, un supporto con asta, base e morsetto ad asta, riga millimetrata completa di supporto con base e indici scorrevoli, stelo portamasse da 10 g, pesetti tarati da 5, 10, 50g Forze come grandezze vettoriali due carrucole con supporto, portapesi con pesetti tarati corda non estensibile, goniometro</p>
<p><b>Ud 4: STATICA</b></p> <p>Periodo 1/ 2 – 15/2 Verifica entro il 15/2</p> <p>Metodologia: lezioni frontali colloqui video didattici pratica di laboratorio</p>	<p>Concetto di equilibrio di un punto materiale Baricentro Coppia di forze Braccio Momento di una coppia Condizioni di equilibrio di un corpo rigido</p>	<p><u>Area operativa:</u> saper fare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Stabilire, in semplici casi, se un sistema di forze è in grado di determinare l'equilibrio di un corpo</li> </ul> <p><u>Area competenza :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Comprendere in semplici casi</li> </ul>	<p>Composizione delle forze parallele tre carrucole con supporto, portapesi con pesetti tarati, un asta rigida con fori righello millimetrato.</p>

<p>Strumenti: libro di testo appunti relazioni di laboratorio</p>	<p>Equilibrio di un corpo su un piano Equilibrio di un corpo sospeso Tipi di equilibrio</p>	<p>l'azione di un vincolo e descriverne le reazioni vicolari.</p>	
<p><b>Ud 5 : STATICA DEI FLUIDI</b></p> <p>Periodo 27/2 – 13 /3 Verifica entro il 13 /3</p> <p>Metodologia: lezioni frontali colloqui video didattici pratica di laboratorio</p> <p>Strumenti: libro di testo appunti relazioni di laboratorio</p>	<p>Concetto di pressione. Principio di Pascal e torchio idraulico.</p> <p>Concetto di pressione Principio di Pascal Legge di Stevino Principio di Archimede Conseguenze del principio di Archimede esperienza di Torricelli Pressione atmosferica</p>	<p><u>Area operativa:</u> saper fare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Calcolare la pressione di un fluido sul fondo di un recipiente</li> <li>❖ Stabilire se un corpo può galleggiare in un assegnato liquido</li> <li>❖ Risolvere semplici quesiti inerenti alle conoscenze acquisite</li> </ul> <p><u>Area competenza :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Comprendere l'azione esercitata da un fluido sul recipiente e sui corpi in esso immersi</li> <li>❖ Comprendere il fenomeno del galleggiamento</li> <li>❖ Comprendere i fenomeni attinenti alla pressione atmosferica (ventose...)</li> </ul>	<p>Legge di Stevin Bilancia di Haldat, vasi comunicanti, vasi di vetro con coperchi inseriti in un recipiente pieno d'acqua. Principio di Pascal bottiglia forata con acqua compressa torchio idraulico. Principio di Archimede Bilancia a braccia uguali, pesetti tarati, un vaso largo con acqua, un cilindro con secchiello Pressione atmosferica un piano per la pompa a vuoto, una pompa a vuoto, una campana di vetro, un vaso cilindrico senza fondo Bicchiere capovolto, palloncino nella campana a vuoto d'aria, emisferi di Magdeburgo. Esperienza di Torricelli una bacinella, una certa quantità di mercurio e un tubo di vetro lungo circa un metro con scala millimetrata.</p>

MODULO 3	CONOSCENZE	CAPACITÀ – COMPETENZE	ATTIVITÀ INTEG. E/O LAB.
<p><b>Ud 6: GENERALITÀ SUL MOTO, MOTO RETTILINEO UNIFORME</b></p> <p>Periodo 20/3 – 12 / 5 Verifica entro il 12 / 5</p> <p>Metodologia: lezioni frontali colloqui video didattici pratica di laboratorio</p> <p>Strumenti: libro di testo appunti relazioni di laboratorio</p>	<p>Concetto di punto materiale Traiettoria Sistemi di riferimento Posizione Spostamento Tempo Velocità media_istantanea Moto rettilineo uniforme Legge oraria del moto rettilineo uniforme</p>	<p><u>Area operativa:</u> saper fare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ rappresentare graficamente le funzioni cinematiche</li> <li>❖ ricavare le funzioni inverse delle leggi del moto</li> <li>❖ Risolvere semplici quesiti inerenti alle conoscenze acquisite</li> <li>❖ Descrivere il comportamento di un corpo in moto rettilineo uniforme</li> </ul> <p><u>Area competenza :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Comprendere che il moto di un corpo è strettamente legato al sistema di riferimento fissato</li> <li>❖ Distinguere tra velocità media ed istantanea</li> </ul>	<p>Studio del moto rettilineo uniforme rotaia a cuscinio d'aria, compressore a bassa pressione, slitta, portapesi con pesetti tarati, cronometro elettronico cavetti di connessione, scatola di comando, due traguardi ottici a fototransistor, filo di cotone.</p>
<p><b>Ud 7. MOTI ACCELERATI</b></p> <p>Periodo 29/ 5 – 3 / 6 Verifica entro il 3 /6</p> <p>Metodologia: lezioni frontali colloqui video didattici pratica di laboratorio</p> <p>Strumenti: libro di testo appunti relazioni di laboratorio</p>	<p>Moto rettilineo uniformemente accelerato. Moto decelerato Rappresentazione grafica del moto Vettore spostamento Moto circolare uniforme</p>	<p><u>Area operativa:</u> saper fare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Risolvere semplici problemi inerenti alle conoscenze acquisite</li> <li>❖ Distinguere tra velocità ed accelerazione</li> <li>❖ Applicare il principio di azione e reazione in casi particolari.</li> </ul> <p><u>Area competenza :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Descrivere il moto di un corpo in moto circolare uniforme</li> <li>❖ Distinguere tra le grandezze velocità e accelerazione</li> </ul>	<p>Studio del moto uniformemente accelerato rotaia a cuscinio d'aria, compressore a bassa pressione, slitte, portapesi con i pesetti tarati, cronometro elettronico cavetti di connessione, scatola di comando, un traguardo ottico a fototransistor, dispositivo starter elettromagnetico, filo di cotone, elastico, fiammiferi.</p>