

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	1 ASA
INDIRIZZO	SERVIZI PER L' AGRICOLTURA
ANNO SCOLASTICO	2018 - 2019
DISCIPLINA	SCIENZE INTEGRATE (FISICA)
DOCENTE	CONVENTO G. CARLO ZABBIA FILIPPO (LABORATORIO)

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 1ASA

Libro di testo adottato: "Studiamo la fisica " G. Ruffo Volume unico ED.Zanichelli

Altri materiali utilizzati: APPLLET DEL SITO PHET , PRESENTAZIONI IN PPT, Visione trasmissioni di GEO SCIENZA, LIM

COMPETENZE SVILUPPATE	MODULI/UNITÀ	CONTENUTI
<p>Misurare grandezze fisiche con strumenti opportuni e fornire il risultato associando l'errore sulla misura</p> <p>Utilizzare multipli e sottomultipli</p> <p>Effettuare misure dirette o indirette</p> <p>Saper calcolare l'errore assoluto e l'errore percentuale sulla misura di una grandezza fisica</p> <p>Valutare l'attendibilità del risultato di una misura</p> <p>Utilizzare la notazione scientifica</p> <p>Data una formula saper ricavare una formula inversa</p>	<p>1. LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE</p>	<p><u>UNITA' 1: LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE</u> Descrizione qualitativa e quantitativa di un fenomeno fisico. Il metodo sperimentale. Grandezze fisiche. Misure dirette e indirette Unità di misura e sistema internazionale delle unità di misura. Grandezze fisiche omogenee. Sensibilità, portata di uno strumento di misura. Incertezza assoluta in una misura diretta. Equivalenze con l'uso delle potenze in base dieci. Significato di micro, nano, pico e kilo, mega e giga. Approssimazioni per eccesso e per difetto. Rappresentazione in notazione scientifica. Ordine di grandezza. Cifre significative. Misura dell'area di una figura geometrica irregolare.(Cenni) Misurare angoli Massa e Densità. Uso di applet del PHET per applicazione ai fini della comprensione della densità (Corpi che galleggiano e affondano) Determinazione del volume di solidi con forma geometrica irregolare. Laboratorio: misure di lunghezza massa , volume e angoli; come si stende una relazione di laboratorio Uso di applet del PHET per applicazione ai fini della comprensione del metodo sperimentale (Pendolo semplice) COME SI USA IL GONIOMETRO COME SI USA IL CALIBRO</p>

<p>Rappresentare dati e fenomeni con linguaggio algebrico, grafico o con tabelle Stabilire e/o riconoscere relazioni tra grandezze fisiche relative allo stesso fenomeno</p> <p>Tradurre una relazione fra due grandezze in una tabella</p> <p>Saper lavorare con i grafici cartesiani</p> <p>Data una formula o un grafico, riconoscere il tipo di legame che c'è fra due variabili</p> <p>Risalire dal grafico alla relazione tra due variabili</p>	<p>2. LA RAPPRESENTAZIONE DEI FENOMENI</p>	<p>Grandezze variabili e grandezze costanti Variabili dipendenti e indipendenti Istogrammi, areogrammi e diagrammi cartesiani Grandezze direttamente proporzionali, inversamente proporzionali e in dipendenza lineare (rappresentazione in un sistema di riferimento cartesiano e legge matematica). Pendenza di una retta nel sistema di riferimento cartesiano. Laboratorio: misura delle densità di provini di forma cilindrica e parallelepipedica, legge di Hooke (diretta proporzionalità).</p>
<p>Operare con grandezze vettoriali e grandezze scalari Risolvere problemi sulle forze Applicare la regola del parallelogramma Applicare la legge degli allungamenti elastici Scomporre una forza e calcolare le sue componenti</p>	<p>3. LE GRANDEZZE VETTORIALI</p>	<p>Lo spostamento come esempio introduttivo di grandezza vettoriale. Grandezze scalari e vettoriali Somma di due forze con la regola del parallelogramma Il metodo punta-coda quando le forze da sommare sono più di due. Le forze come descrittori di interazione. Forze a distanza e forze di contatto. Tensione delle funi Forza elastica: legge di Hooke Forza di attrito: - Attrito radente: dipende dalla forza premente una superficie contro l'altra e dalla natura delle superfici a contatto Forza elettrica, forza magnetica e gravitazionale come esempi di forze a distanza Laboratorio: verifica sperimentale della regola del parallelogramma, risultante di forze parallele, con il metodo dei tre dinamometri Verifica della legge di Hooke</p>

<p>Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati Determinare la forza risultante di due o più forze assegnate Calcolare il momento di una forza Stabilire se un corpo rigido è in equilibrio Valutare il vantaggio di una leva</p>	<p>6. L' EQUILIBRIO DEI CORPI SOLIDI</p>	<p>Significato di equilibrio Modelli di corpi reali: Punto materiale Corpo rigido Vincoli e reazioni vincolari Condizione di equilibrio di un punto materiale rispetto al moto di traslazione ($\Sigma F=0$ N) Equilibrio di un corpo appoggiato su un piano inclinato liscio Scomposizione del vettore forza peso lungo due componenti: parallela e perpendicolare ad un piano inclinato (uso delle proporzioni per il calcolo delle componenti) Moto rotatorio e traslatorio di un corpo rigido. Il momento di una forza Il momento di una coppia di forze Macchine semplici: le leve Condizione di equilibrio di un Corpo rigido rispetto al moto di rotazione ($\Sigma M=0$ N*m) . Laboratorio: equilibrio dell'asta soggetta a momenti fulcrata al centro, leva di primo genere (applet le leve del sito PHET)</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Piove di Sacco, 08/06/2016

I Docenti _____

I rappresentanti degli studenti
