

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	1^ AET
INDIRIZZO	Economico: Amministrazione, Finanza e Marketing - Turismo
ANNO SCOLASTICO	2018- 2019
DISCIPLINA	SCIENZE INTEGRATE (FISICA)
DOCENTE	CONVENTO G.CARLO

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 1AET

Libro di testo adottato: TESTO: Fisica dappertutto FISICA

Di F. Bagatti, E. Corradi, A. Desco, C. Ropa, F. Tibone 2° edizione. Zanichelli

Altri materiali: Applet dal sito PHET FISICA, documentari del PSSC , Presentazioni in ppt e LIM

COMPETENZE SVILUPPATE	MODULI/UNITÀ	CONTENUTI
<p>determinare l'incertezza strumentale</p> <p>utilizzare le unità di misura ed i loro multipli e sottomultipli</p> <p>determinare il numero di cifre significative di una misura</p> <p>scrivere correttamente una misura</p> <p>calcolare l'errore relativo e percentuale</p> <p>effettuare una misura diretta singola e determinare la sua incertezza assoluta</p> <p>determinare il valore attendibile da attribuire ad una misura diretta ripetuta (serie di misure) e la sua incertezza assoluta</p>	<p>MODULO 1: Misure ed errori nelle misure</p>	<p><u>CAPITOLO 1: Le grandezze fisiche</u></p> <p>1. La fisica e il metodo scientifico Descrizione qualitativa e quantitativa di un fenomeno fisico. Grandezze fisiche. Sistema Sistema aperto, chiuso e isolato Osservazioni qualitative , quantitative e non pertinenti Ipotesi Il metodo sperimentale. Fasi del metodo sperimentale</p> <p>2. Il Sistema Internazionale Misurazione e misura Dato sperimentale Grandezze fisiche.</p> <p>Le grandezze fondamentali del SI Unità di misura , Sistema Internazionale delle unità di misura, grandezze fondamentali e derivate.</p> <p>Prefissi dei multipli e dei sottomultipli Multipli e sottomultipli delle unità di misura</p> <p>Le grandezze derivate. Area e volume</p> <p>5. La lunghezza e il tempo Misurare le lunghezze Misurare il tempo Equivalenze.</p>

<p>Misurare grandezze fisiche con strumenti opportuni e fornire il risultato associando l'errore sulla misura.</p> <p>Rappresentare dati e fenomeni con linguaggio algebrico, grafico o con tabelle.</p> <p>Stabilire e/o riconoscere relazioni tra grandezze fisiche relative allo stesso fenomeno</p> <p>Individuare il tipo di proporzionalità o di relazione tra due grandezze in base al grafico cartesiano e alla equazione</p>	<p>MODULO 2: Leggi fisiche (tipi di proporzionalità e grafici)</p>	<p><u>CAPITOLO 2: Gli strumenti della fisica</u></p> <p>1. Gli strumenti della fisica Sensibilità , la portata e la prontezza Strumenti analogici e digitali</p> <p>2. L'incertezza delle misure L'errore assoluto e l'errore relativo Il valore medio L'incertezza del valore medio Scrittura corretta di una misura. Gli errori sistematici e gli errori casuali; Errore di parallasse. Misure dirette e indirette Misura diretta eseguita una sola volta e sua incertezza assoluta. Misura diretta ripetuta un numero limitato di volte (determinazione del valore medio e dell'incertezza assoluta come semidispersione massima.)</p> <p>3. Lavorare con i dati Notazione scientifica. Fare calcoli in notazione scientifica Gli ordini di grandezza Le cifre significative Le cifre significative nei calcoli Approssimazione e arrotondamento. Scrittura corretta di una misura. Misura di area e di volume per figure irregolari.(cenni)</p> <p>4. Le tabelle e i grafici Variabile indipendente , variabile dipendente e costante Gli istogrammi Gli areogrammi I diagrammi cartesiani Grandezze direttamente proporzionali Grandezze inversamente proporzionali</p>
---	---	---

<p>Studiare il moto rettilineo di un corpo per via algebrica e grafica.</p> <p>Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni o con metodo grafico</p> <p>convertire tra unità di misura di tempo e di velocità</p> <p>applicare la legge del moto rettilineo uniforme ad un mobile per determinare uno dei parametri</p> <p>applicare la legge della velocità e la legge del moto per ricavare la velocità, la posizione nel tempo e lo spazio percorso nel moto uniformemente accelerato</p>	<p>MODULO 3: Moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato</p>	<p><u>CAPITOLO 3: Descrivere i movimenti</u></p> <p>1. I sistemi di riferimento e i vettori Vettori e scalari Il vettore spostamento Lo spostamento è diverso dalla distanza Sommare i vettori Il punto materiale</p> <p>2. La velocità La definizione della velocità Velocità media e velocità istantanea La velocità è un vettore</p> <p>3. Il moto rettilineo uniforme La legge oraria del moto rettilineo uniforme Il grafico spazio-tempo (pendenza di una retta) Leggere i grafici spazio-tempo</p> <p>4. L'accelerazione Moto vario Accelerazioni positive e negative Misurare l'accelerazione media I grafici velocità-tempo</p> <p>5. Il moto uniformemente accelerato La caduta libera dei corpi Il grafico v-t del moto uniformemente accelerato La legge oraria del moto uniformemente accelerato</p>
<p>saper distinguere tra una grandezza scalare ed una vettoriale</p> <p>determinare graficamente, applicando la regola del parallelogramma, la risultante di un sistema di due vettori concorrenti</p> <p>determinare graficamente la risultante di un sistema di vettori applicando il metodo punta-coda</p>	<p>MODULO 4: Forze ed equilibrio del punto materiale</p>	<p><u>CAPITOLO 4: Le forze</u></p> <p>1. Che cosa sono le forze Le interazioni Forze per contatto e forze a distanza Le forze sono vettori e si possono sommare Somma di forze con uguale direzione e verso Somma di forze con uguale direzione ma verso opposto Somma di forze con direzione diversa e stesso punto di applicazione (vettori forza che formano un angolo di 90°)</p>

<p>determinare il modulo della risultante di due vettori perpendicolari noti i moduli dei vettori addendi</p> <p>verificare, dopo aver scomposto le forze concorrenti, che il punto materiale sul quale sono applicate sia in equilibrio</p>		<p>2. La legge di Hooke e il dinamometro L'allungamento di una molla Il dinamometro e la misura delle forze La rigidità delle molle</p> <p>3. La forza di gravità, la massa e il peso La legge di gravitazione universale La forza peso e l'accelerazione di gravità La caduta libera dei corpi La massa e il peso</p> <p>4. Le forze di attrito Attrito che aiuta e attrito che ostacola Attrito statico e attrito dinamico L'origine delle forze di attrito Attrito radente e attrito volvente L'attrito viscoso</p> <p>5. I vincoli e le forze vincolari Punto materiale e corpo rigido La forza vincolare La scomposizione di una forza Il piano inclinato</p>
<p>Applicare i principi della dinamica alla soluzione di semplici problemi.</p> <p>Imparare a utilizzare le leggi della natura sotto forma di equazioni, individuando incognite, costanti, variabili allo scopo di risolvere problemi concreti, facendo attenzione alle unità di misura ed eventuali equivalenze</p>	<p>MODULO 5: I principi della dinamica</p>	<p><u>CAPITOLO 5: I principi della dinamica</u></p> <p>1. L'inerzia e il primo principio della dinamica L'inerzia Il primo principio della dinamica (cenni solo in 1AET)</p>

Piove di Sacco, 08/06/2019

Il Docente _____

I rappresentanti degli studenti

