

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSI DALLA 1[^] ALLA 4[^]

CLASSE	1AEM
INDIRIZZO	SETTORE ECONOMICO - AMMIN., FIN. E MARKETING
ANNO SCOLASTICO	2019/2020
DISCIPLINA	SCIENZE INTEGRATE (FISICA)
DOCENTE	Sara Callegaro

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 1AEM A.F.M.

Libro di testo adottato: Fisica Dapperutto, Zanichelli

Altri materiali utilizzati: *link suggeriti dal docente, Webinar, testi consegnati in classe in fotocopia dal docente*

COMPETENZE SVILUPPATE	MODULI/UNITÀ/NUCLEI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
<p>ASSE DI RIFERIMENTO: asse scientifico-tecnologico</p> <p>COMPETENZA 1) Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>COMPETENZA 2) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADIANZA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>Imparare ad imparare</u> 2) <u>Progettare</u> 3) <u>Comunicare</u> 4) Collaborare e partecipare 5) <u>Agire in modo autonomo e responsabile</u> 6) Risolvere problemi 7) <u>Individuare collegamenti e relazioni</u> 8) <u>Acquisire ed interpretare l'informazione</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Le grandezze fisiche e il Sistema Internazionale - Scale di temperatura - I concetti di calore e temperatura - La densità - I vettori e i sistemi di riferimento - La velocità e il moto rettilineo uniforme - L'accelerazione e il moto rettilineo uniformemente accelerato - Le forze - I principi della dinamica - La pressione - Teoria atomica della materia 	<ul style="list-style-type: none"> - Introduzione al metodo scientifico - I concetti di grandezza, misura e unità di misura. - Grandezze fondamentali e loro unità di misura: il Sistema Internazionale - Cenni sulle unità di misura del sistema imperiale britannico. - Equivalenze - Principali Strumenti e tecniche di misurazione. - Organizzare e rappresentare i dati raccolti: esercitazione sull'altezza degli alunni di 1AEM. - Concetto di misura e sua approssimazione: errore sulla misura, sistematico, accidentale, assoluto, relativo. - Grandezze scalari e vettoriali: il concetto e la rappresentazione di vettore nello spazio - Variazione nello spazio con il tempo: traiettorie e velocità. - Variazione della velocità con il tempo: accelerazione, decelerazione. - Il concetto di forza. Forze statiche, dinamiche, punto di applicazione. - La legge di gravitazione universale: forza di gravità e accelerazione di gravità. Differenza tra massa e peso. - Legge di Hooke: forza e molle. Il dinamometro. - L'attrito: esempi pratici di esperienza con l'attrito. Discussione: l'attrito è una cosa da evitare o da massimizzare? - I principi della dinamica: enunciati teorici ed esempi pratici. - Fisici del passato: Newton e Galileo. - Concetto di pressione, principio di Pascal e sue applicazioni pratiche. - La legge di Stevin. - La pressione atmosferica e idrostatica. - Sguardo dentro la materia: atomi, molecole e particelle subatomiche

	<ul style="list-style-type: none"> - Le reazioni nucleari e la produzione di energia nucleare 	<ul style="list-style-type: none"> -Acquisizione del lessico di base sull'argomento. -Che cos'è e a cosa serve un sincrotrone (video dal sincrotrone Diamond Light Source, prodotti dal docente) - Differenza tra reazioni chimiche e reazioni nucleari - Produrre energia da reazioni nucleari: la fissione e la fusione, differenze, obiettivi, analisi dei pro e contro, rischi e difficoltà. - Il caso Chernobyl a 34 anni dall'incidente. - Webinar rivolto alle scuole superiori del Consorzio RFX di Camin (competenze chiave di cittadinanza 5, 8) - Compito di realtà: produrre una verifica inversa, immaginando di essere un docente che testa la preparazione di ipotetici alunni sull'argomento. (competenze chiave di cittadinanza 1, 2, 3, 7, 8)
<p>ASSE DI RIFERIMENTO: matematico</p> <p>3) Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>4) Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grafici - Impostazione di problemi - Uso della calcolatrice - Notazione scientifica 	<ul style="list-style-type: none"> - Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa; impostazione dei problemi in DATI, OBIETTIVI, RISOLUZIONE, motivando i passaggi. -Semplici problemi da risolvere su temperatura e densità. - Semplici problemi su velocità e accelerazione. - Produzione e interpretazione di grafici s-t e v-t: dalla tabella dati al grafico e dal grafico al testo. -Lavorare con i dati: operazioni con cifre significative - Uso della calcolatrice e lettura critica dei risultati. - Valutare l'ordine di grandezza di un risultato. - Uso della notazione scientifica per esprimere numeri molto grandi o molto piccoli.

Il docente dichiara di avere svolto completamente i moduli/unità/nuclei fondamentali inseriti nella programmazione iniziale o che le parti non svolte non sono essenziali per il positivo svolgimento del successivo anno scolastico

Piove di Sacco, 08.06.2020

Il Docente

