

DIPARTIMENTO DI FISICA

Anno scolastico:2020/2021

CLASSE 2EI

Insegnante Paola Maito

Insegnante Compresente: Fortunato Scarmato

Libro di testo adottato: Cutnell- Johnson Elementi di fisica vol. 1 e 2

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

(Oltre ai contenuti, eventualmente indicare i riferimenti al libro di testo/altri testi o altri materiali utilizzati)

MODULO 0: ripasso (primo quadrimestre)

Contenuti
Ripasso del programma del secondo quadrimestre del primo anno, anche in considerazione dello svolgimento dello stesso in parte a distanza e come previsto da circolare
1. Ripasso del moto rettilineo uniformemente accelerato
2. Ripasso dei primi due principi della dinamica
3. Applicazioni del secondo principio della dinamica: scomposizione della forza peso per oggetti su piano inclinato, forza peso e forza di gravitazione, forza di attrito statico e dinamico, analisi di sistemi di più corpi uniti da filo inestensibile e di massa trascurabile
4. Laboratorio di Fisica: ripasso del moto rettilineo uniformemente accelerato e del secondo principio della dinamica con la rotaia a cuscino d'aria

MODULO 1. Moti nel piano (primo quadrimestre)

Contenuti
1. Vettori spostamento, velocità e accelerazione
2. Non svolta la parte relativa ai moti nel piano (vedi relazione finale della classe)

MODULO 2. Lavoro ed energia meccanica (primo e secondo quadrimestre)

Contenuti
1. Definizione di lavoro meccanico e potenza (primo quadrimestre)
2. Energia cinetica e teorema dell'energia cinetica (primo quadrimestre).
3. Lavoro della forza peso indipendente dal percorso (dimostrazione) (primo quadrimestre)
4. Energia potenziale gravitazionale (secondo quadrimestre)
5. Principio di conservazione dell'energia meccanica (secondo quadrimestre)
6. Esercizi di applicazione relativi agli argomenti trattati: impostazione del bilancio energetico e risoluzione di semplici problemi
7. Laboratorio di fisica: verifica del teorema dell'energia cinetica con la rotaia a cuscino d'aria

MODULO 3 termologia

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definizione di temperatura ed equilibrio termico 2. Dilatazione termica lineare di solidi e volumica di solidi e liquidi 3. Definizione di quantità di calore e modalità di trasmissione dell'energia sotto forma di calore: conduzione, convezione, irraggiamento 4. Legge fondamentale della calorimetria: capacità termica e calore specifico 5. Esercizi di applicazione: impostazione di un bilancio tra calore assorbito e calore ceduto, calcolo della temperatura di equilibrio termico, calcolo dell'equivalente in acqua di un calorimetro 6. Laboratorio di fisica: rischi termico ed elettrico. Dilatazione termica lineare ; calorimetro delle mescolanze: determinazione sperimentale dell'equivalente in acqua di un calorimetro

MODULO 4 idrostatica

Contenuti
1. Modulo non svolto

MODULO 5 elettrostatica

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Legge di Coulomb e definizione di campo elettrico 2. Analogie tra la legge di gravitazione universale e la legge di Coulomb 3. Definizione di campo elettrico e campo di una carica puntiforme 4. Definizione di campo gravitazionale locale e di campo elettrico di un condensatore piano: analogie e differenze 5. Energia potenziale elettrostatica ed energia potenziale gravitazionale: analogie e differenze. 6. Potenziale elettrostatico e differenza di potenziale. 7. Laboratorio di fisica: leggi di Ohm- verifica sperimentale della prima e della seconda legge di Ohm

MODULO 6 - magnetismo

Contenuti
1. Modulo non svolto

MODULO 7 – Educazione Civica

Contenuti: il cambiamento climatico
<ol style="list-style-type: none"> 1. Agenda 2030 obiettivo 13- lotta al cambiamento climatico: presentazione dell'argomento tramite Power Point alla classe in DAD 2. Enti nazionali ed internazionali preposti al monitoraggio ambientale 3. Bilancio energetico della Terra: energia radiante dal sole, radiazione termica, effetto serra 4. Cenni al bilancio di massa di un ghiacciaio 5. Cenni alla trasmissione di energia tramite radiazione elettromagnetica: lunghezza d'onda e frequenza di un'onda elettromagnetica, spettro delle onde e.m.



INDICAZIONI PER LE VACANZE

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)

scritto orale pratico

L'insegnante Paola Maito

L'insegnante compresente Fortunato Scarmato