

I.T.I.S. "HERTZ" ROMA

Anno scolastico 2018-2019

Classe II O

PROGRAMMA: Fisica e laboratorio

Gli obiettivi minimi che lo studente deve raggiungere sono:

- ✓ Conoscenza degli argomenti del programma;
- ✓ Saper risolvere semplici esercizi

DINAMICA

1. La dinamica;
2. Il primo principio della dinamica - Il principio d'inerzia;
3. I sistemi di riferimento inerziali - I sistemi di riferimento inerziali;
4. L'effetto delle forze;
5. Il secondo principio della dinamica - La legge fondamentale della dinamica;
6. Che cos'è la massa? La massa inerziale;
7. Il terzo principio della dinamica - Il principio di azione e reazione Il moto perpetuo;
8. Isaac Newton;

LE FORZE E IL MOVIMENTO

1. La caduta libera - La forza-peso e la caduta libera La massa e il peso;
2. L'attrito viscoso;
3. La discesa lungo un piano inclinato - Il moto su un piano inclinato;
4. Il moto dei proiettili Il moto dei proiettili;
5. Il moto dei satelliti;
6. La forza centripeta La forza centripeta;
7. La gravitazione universale;

L'ENERGIA E LA QUANTITÀ DI MOTO

1. Il lavoro;
2. La definizione di lavoro nel caso generale - Il lavoro di una forza costante;
3. La potenza La potenza;
4. L'energia;
5. L'energia cinetica L'energia cinetica;
6. Energia potenziale gravitazionale - L'energia potenziale;
7. Energia potenziale elastica;
8. La conservazione dell'energia meccanica - La conservazione dell'energia meccanica - Risparmio nelle stazioni;
9. La conservazione dell'energia totale - e inquinamento termico;
10. La quantità di moto;
11. L'impulso - L'impulso di una forza;

TERMODINAMICA

LA TEMPERATURA

1. Il termometro;
2. La dilatazione lineare dei solidi - La dilatazione termica;
3. La dilatazione volumica dei solidi e dei liquidi;

4. Le trasformazioni di un gas;
5. Il gas perfetto - Gas perfetto e temperatura assoluta;

IL CALORE

1. Calore e lavoro;
2. Energia in transito Energia, calore e lavoro;
3. Capacità termica e calore specifico - Capacità termica e calore specifico;
4. Il calorimetro;
5. Conduzione e convezione - La propagazione del calore - La dispersione termica di un edificio;
6. L'irraggiamento;
7. I passaggi tra stati di aggregazione;

ELETTROMAGNETISMO

LE CARICHE ELETTRICHE

1. L'elettrizzazione per strofinio;
2. I conduttori e gli isolanti;
3. La carica elettrica;
4. La legge di Coulomb;
5. L'elettrizzazione per induzione;

IL CAMPO ELETTRICO E IL POTENZIALE

1. L'energia elettrica;
2. La differenza di potenziale;

LA CORRENTE ELETTRICA

1. L'intensità della corrente elettrica;
2. I generatori di tensione;
3. I circuiti elettrici;
4. Le leggi di Ohm;
5. Resistori in serie;
6. Resistori in parallelo;
7. Superconduttori.

ONDE

IL SUONO E LA LUCE

1. Le onde;
2. Le onde periodiche;
7. Onde e corpuscoli;
8. La riflessione della luce;
9. La rifrazione della luce;
10. La riflessione totale;

Il professore Giuseppe Ciancio

N.B. La tipologia della prova di recupero sarà orale