

Classe: II^a sez. B - Manutenzione ed Assistenza Tecnica (MAT) - BIENNIO

Materia: Scienze Integrate (FISICA)

Docente: Prof.ri Cosenza Fabio e Vitolo Luigi

I. Recupero e ripetizione

1. Unità di misura e Sistema Internazionale
2. Equivalenze, multipli e sottomultipli
3. Misura energia e potenza
4. Misura della temperatura e scale termometriche
5. La relazione di laboratorio

4. Laboratori e simulatori virtuali
5. Tabelle di dati e grafici Cartesiani
6. Effetto Joule e potenza elettrica
7. Efficienza energetica lampade a incandescenza, fluorescenti ed a LED
8. Potenza ed energia nei circuiti elettrici esempi e applicazioni

II. Calorimetria e macchine termiche

1. Relazione tra calore e temperatura e calorimetria
2. La capacità termica e calore specifico
3. Propagazione del calore e sistemi di riscaldamento domestico
4. Introduzione macchine termiche: la forza del vapore
5. Macchine termiche e calcolo lavoro e rendimento prodotto
6. Seconda legge della termodinamica e rendimento macchine termiche

IV. Batterie e 2a legge di Ohm

1. Capacità delle batterie
2. Funzionamento e realizzazione pila di Volta con dischetti di carta, foglio alluminio e monetine
3. Tecnica e funzionamento pile tradizionali (pila di Volta e cella galvanica) e agli ioni di litio
4. Struttura materia e reazioni di ossidriduzione, anodo e catodo.
5. Seconda legge di Ohm
6. Verifica sperimentale 2a legge Ohm,

III. Circuiti e corrente

1. Prima legge di Ohm e strumenti di misura corrente e tensione
2. Corrente e circuiti
3. Misura di corrente e tensione

V. Magnetismo

1. Introduzione ai fenomeni magnetici: forze magnetiche e magneti,
2. linee campo magnetico, la bussola ed il campo magnetico terrestre

Utilizzo della piattaforma d'Istituto Google Classroom e Meet per la didattica a distanza e didattica digitale integrata.
Esperienze di laboratorio dimostrative svolte in classe e stesura relazione di laboratorio

Utilizzo di simulatori e laboratori virtuali disponibili al sito web Università del Colorado: <https://phet.colorado.edu/it/>

Prof. Fabio Cosenza e prof. Luigi Vitolo

Fabio Cosenza
