



I. T. E. BLAISE PASCAL

Amministrazione Finanza e Marketing – Sistemi Informativi Aziendali
Informatica e Telecomunicazioni



Via Napoli km 0,700 Foggia, FG 71122 - Italia ☎ 0881 711773 📠 FAX: 0881 749436
Codice Fiscale 94001210718 - Codice Meccanografico FGTD08000A
Mail fgtd08000a@istruzione.it - Mail Certificata fgtd08000a@pec.istruzione.it

Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca

PROGRAMMA SVOLTO DI Scienze Integrate (Fisica)

Classe: II D

Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni

Anno scolastico 2019/2020

Prof.ssa Cacchio Sara

Prof. Campanella Antonio

Testo di riferimento: James S. Walker, *La Fisica di Walker*, Linx Pearson.

1. Richiami teorici

- Il Sistema Internazionale di unità di misura
- Misure di lunghezza, superficie, volume
- La massa
- La densità
- Le forze e la composizione delle forze
- La forza peso
- La forza elastica
- La forza d'attrito
- La pressione
- La pressione dei liquidi e la legge di Stevino
- Il principio di Archimede
- La pressione atmosferica
- Ripasso sulla cinematica
- Il lavoro di una forza
- L'energia meccanica e la sua conservazione
- Lavoro ed energia cinetica
- Energia potenziale

2. Temperatura e calore

- Temperatura ed equilibrio termico
- La dilatazione termica
- Calore e lavoro meccanico
- La capacità termica
- Il calore specifico
- La propagazione del calore
 - Conduzione
 - Convezione
 - Irraggiamento
- I cambiamenti di stato

3. La termodinamica

- La temperatura e il comportamento termico dei gas ideali
- Le leggi dei gas ideali
 - Legge di Boyle
 - Prima legge di Gay Lussac
 - Seconda legge di Gay Lussac
- Il primo principio della termodinamica
- Le macchine termiche
- Il rendimento di una macchina termica
- Il secondo principio della termodinamica

4. Cariche elettriche e forze elettriche

- La carica elettrica
- Quantizzazione della carica elettrica
- Elettrizzazione per strofinio ed a distanza
- Induzione
- Polarizzazione
- Conduttori ed isolanti
- Legge di Coulomb
- Analogia tra forza elettrica e forza gravitazionale.

5. Campi elettrici ed energia elettrica

- Campo elettrico
- Linee di Forza del campo elettrico
- Campo elettrico generato da una carica puntiforme
- Campo elettrico generato da due o più cariche puntiformi
- Somma vettoriale di campi elettrici
- Campo elettrico uniforme

- Energia potenziale elettrica
- Potenziale elettrico
- Relazione tra campo elettrico e potenziale elettrico
- Condensatori
- Capacità di un condensatore

6. Corrente elettrica e circuiti

- Intensità di corrente elettrica
- Circuiti a corrente continua ed alternata
- Batterie
- Resistenza
- Prima legge di Ohm
- Seconda legge di Ohm
- Amperometri e voltmetri

Esperienze laboratoriali:

- Temperatura ed equilibrio
- Dilatazione termica lineare
- Laboratorio virtuale sulla legge di Boyle e Gay Lussac
- Calore specifico
- Laboratorio virtuale sul motore a scoppio e sul ciclo otto
- Elettroscopio e elettrizzazione
- Circuiti in serie ed in parallelo
- Amperometri e voltmetri

Letto in modalità zoom ed approvato dagli alunni.

Foggia, 8/06/2020

I Docenti

Sara Cacchio

Antonio Campanella