

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"FERRARIS - BRUNELLESCHI"
Via R. Sanzio, 187 - 50053 EMPOLI Tel. 0571-81041 - Fax: 0571-81042
Via G. da Empoli, 25 50053 Empoli Tel. 0571/74205 - 72859

PROGRAMMA FINALE Anno scolastico 2016/2017

Classe II sezione D/F
Materia FISICA E LABORATORIO

Prof. Lorenzo Bongini, Valter Pucci

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: Fisica Lezioni e Problemi-Ruffo- Zanichelli

CONTENUTI SVOLTI:

Modulo 1: L'elettrostatica

- Fenomenologia dei fenomeni elettrici, i diversi tipi di elettrizzazione
- La forza di Coulomb
- Il principio di sovrapposizione
- Il campo elettrico
- Il potenziale
- Il condensatore
- Condensatori in serie e parallelo

Modulo 2: La corrente continua

- La corrente
- I generatori di tensione
- Voltmetro e amperometro
- La conduzione nei metalli: le due leggi di Ohm
- Resistività e temperatura
- La potenza e l'effetto Joule
- Resistenze in serie e in parallelo
- La conduzione nei semiconduttori.
- Il diodo e la giunzione P/N

Modulo 3: Calore e temperatura

- Significato microscopico della temperatura
- Scala Celsius e Kelvin
- La dilatazione lineare
- Il calore e la legge fondamentale della termologia
- La pressione
- Le trasformazioni di un gas nel piano P-V
- La legge di stato dei gas perfetti
- L'energia interna
- Il lavoro
- Il primo principio della termodinamica
- Le trasformazioni cicliche e il loro rendimento

ESPERIENZE DI LABORATORIO

- L'elettrizzazione per strofinio, la macchina di Wimschurt, il ruolo delle punte, l'abbattitore elettrostatico
- Il condensatore
- Voltmetro e amperometro
- Verifica della I legge di Ohm
- Verifica della II legge di Ohm
- Resistenze in serie e in parallelo
- Il ponte di Wheatstone
- Il reostato come resistenza variabile e partitore di tensione
- La scarica di un generatore
- Misura del calore specifico del ferro
- La dilatazione lineare
- Dimostrazione con la campana a vuoto

I docenti

I rappresentanti di classe

Empoli, 06/06/2016