



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE PROFESSIONALE ANNESSO AL CONVITTO NAZIONALE STATALE

“R. BONGHI”

SEZIONI ASSOCIATE: I.P.S.S.A.R. - I.P.I.ARTIGIANATO – I.P. SERVIZI.COMM.

PROGRAMMA DISCIPLINARE a.s.2018/2019

ISTITUTO : I.P.I.A.

CLASSE : II SEZIONE : B

DISCIPLINA : FISICA

DOCENTE: GUERRA ALESSANDRO

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 2

Libro di testo: Experimenta 2 – Sergio Fabbri Mara Masini – Sei Torino

L'EQUILIBRIO TERMICO

- La temperatura e il termometro
- L'equilibrio termico
- L'interpretazione microscopica della temperatura
- La dilatazione termica lineare
- La dilatazione cubica
- Il concetto di calore
- Il calore specifico
- La capacità termica e la caloria
- La propagazione del calore

LA TERMODINAMICA

- La legge di Boyle e Mariotte
- La prima legge di Gay-Lussac
- La seconda legge di Gay-Lussac
- L'equazione di stato dei gas perfetti
- L'equivalenza tra calore e lavoro
- Le trasformazioni adiabatiche e i cicli termodinamici
- Il motore a scoppio e il ciclo Otto

- Il rendimento delle macchine termiche
- Il primo principio della termodinamica
- Il secondo principio della termodinamica

L'EQUILIBRIO ELETTRICO

- L'elettrizzazione per strofinio
- I conduttori e gli isolanti
- L'elettrizzazione per contatto
- L'elettrizzazione per induzione
- La polarizzazione dei dielettrici
- La legge di Coulomb
- La costante dielettrica
- La distribuzione della carica nei conduttori
- Il campo elettrico
- L'energia potenziale elettrica
- La differenza di potenziale elettrico
- I condensatori

CARICHE ELETTRICHE IN MOTO

- La corrente elettrica
- La prima legge di Ohm
- L'effetto Joule
- La seconda legge di Ohm
- La relazione tra resistività e temperatura
- La corrente elettrica nei liquidi e nei gas
- Il generatore
- Resistenze in serie e in parallelo
- Gli strumenti di misura: amperometro e voltmetro
- Condensatori in serie e in parallelo

IL MAGNETISMO E L'ELETTROMAGNETISMO

- Il campo magnetico
- L'esperienza di Oersted: interazione magnete-corrente elettrica
- L'esperienza di Ampère: interazione corrente-corrente
- Il vettore campo magnetico
- La forza di Lorentz
- Il filo rettilineo
- La spira circolare
- Il solenoide
- Il magnetismo e la materia
- Il motore elettrico
- Le correnti elettriche indotte
- Le leggi di Faraday-Neumann e di Lenz
- L'alternatore e la corrente alternata

Attività di laboratorio

- Modalità di elettrizzazione dei corpi
- La macchina di Wimshurst
- La prima legge di Ohm
- L'elettrocalamita
- Il motore elettrico

Gli alunni

Angelo Pappalardo

Postiglione Gianni

LUCERA 12/06/2019

Il docente

Mario Ruffo