

Classe: 2ª Edile 2

Materia: FISICA

Anno scolastico: 2009/10

Insegnante: Alessandro Pasquali

PROGRAMMA SVOLTO

ENERGIA E CONSERVAZIONE

- Unità 12 - Lavoro e forme di energia (ripasso)
 - Il lavoro
 - La potenza
 - L'energia
 - L'energia cinetica
 - L'energia potenziale gravitazionale
 - L'energia potenziale elastica
 - Esercizi e problemi

L'EQUILIBRIO TERMICO

- Unità 14 – Temperatura e dilatazione
 - La temperatura
 - Il termometro
 - L'equilibrio termico
 - La dilatazione termica
 - La dilatazione lineare dei solidi
 - La dilatazione cubica
 - La dilatazione dei liquidi
 - Esercizi e problemi
- Unità 15 – Calore e trasmissione del calore
 - Il calore
 - Il calore specifico e la capacità termica
 - La caloria
 - La propagazione del calore
 - Esercizi e problemi
- Unità 16 – (solo) Cambiamenti di stato
 - I cambiamenti di stato
 - Fusione e solidificazione
 - Vaporizzazione e condensazione
 - Cenni alla sublimazione
 - Esercizi e problemi

LA TERMODINAMICA

- Unità 17 - Leggi dei gas perfetti
 - I gas perfetti
 - Le leggi di Boyle e Mariotte
 - La 1ª legge di Gay-Lussac
 - La 2ª legge di Gay-Lussac
 - L'equazione di stato dei gas perfetti
 - Esercizi e problemi

- Unità 18 - principi della termodinamica
 - Equivalenza tra calore e lavoro
 - Le trasformazioni adiabatiche e i cicli termodinamici
 - Il motore a scoppio e il ciclo Otto
 - Rendimento delle macchine termodinamiche
 - Il 1° principio della termodinamica
 - Il 2° principio della termodinamica
 - Esercizi e problemi

L'EQUILIBRIO ELETTRICO

- Unità 19 - Fenomeni elettrostatici
 - L'elettrizzazione per strofinio
 - I conduttori e gli isolanti
 - L'elettrizzazione per contatto e per induzione
 - La legge di Coulomb
 - La polarizzazione dei dielettrici
 - La costante dielettrica
 - La distribuzione della carica nei conduttori
 - Esercizi e problemi
- Unità 20- Campi elettrici
 - Il campo elettrico
 - La rappresentazione del campo elettrico
 - L'energia potenziale elettrica
 - La differenza di potenziale elettrico
 - I condensatori
 - Esercizi e problemi

CARICHE ELETTRICHE IN MOTO

- Unità 21 - Prima legge di Ohm
 - La corrente elettrica
 - Il generatore di tensione
 - Il circuito elettrico elementare
 - La prima legge di Ohm
 - L'effetto Joule
 - Esercizi e problemi
- Unità 22 - Circuiti elettrici elementari
 - Il generatore
 - Resistenze in serie e in parallelo
 - L'amperometro e il voltmetro
 - Condensatori in serie e in parallelo
 - Esercizi e problemi
- Unità 23 - Resistività dei materiali (solo conduttori)
 - La seconda legge di Ohm
 - La relazione tra resistività e temperatura
 - Esercizi e problemi

IL MAGNETISMO E L'ELETTROMAGNETISMO

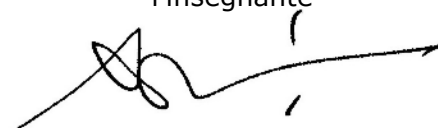
- Unità 24 - Campi magnetici
 - Il campo magnetico
 - Il campo magnetico terrestre
 - L'esperienza di Oersted
 - L'esperienza di Ampère
 - L'origine del magnetismo
 - Il vettore campo magnetico
 - La forza di Lorentz
 - Esercizi e problemi
- Unità 25 - Solenoide e motore elettrico
 - Il filo rettilineo
 - La spira circolare
 - Il solenoide
 - Il motore elettrico
 - Esercizi e problemi
- Unità 26 - Induzione elettromagnetica
 - Le correnti elettriche indotte
 - Il flusso del campo magnetico
 - La legge di Faraday-Neumann
 - L'alternatore e la corrente alternata
 - Il trasformatore statico
 - Esercizi e problemi

TESTI UTILIZZATI:

- Fabbri - Masini
 "Phoenomena"
 ed. SEI

per gli allievi:

l'insegnante



Borgo San Lorenzo, 12 giugno 2010