 Istituto di Istruzione Superiore “Vincenzo Benini” MELEGNANO	SQ 004
	PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO	Pag. 1 di 2

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCENTE Zaganelli Renata

DISCIPLINA Fisica

CLASSE 4 F INDIRIZZO Liceo scientifico

LIBRO DI TESTO: Ugo Amaldi Il nuovo Amaldi per i licei scientifici-Ebook multimediale
vol.2 Ed. Zanichelli

Termodinamica

- Il primo principio della termodinamica, applicazioni
- Il secondo principio della termodinamica, l'entropia

Le onde e il suono

- I moti ondulatori
- Le onde periodiche
- Le caratteristiche delle onde sonore
- L'effetto Doppler
- Sovrapposizione di onde
- Interferenza
- Diffrazione

La natura della luce



- Riflessione e rifrazione
- Onde e corpuscoli
- Energia
- Interferenza ed esperimento di Young
- Diffrazione

La carica elettrica e la legge di Coulomb

- L'elettrizzazione per strofinio
- I conduttori e gli isolanti
- La definizione operativa della carica elettrica
- La legge di Coulomb
- L'esperimento di Coulomb
- La forza di Coulomb nella materia
- L'elettrizzazione per induzione
- La polarizzazione degli isolanti

Il campo elettrico

- Il vettore campo elettrico
- Il campo elettrico di una carica puntiforme
- Le linee del campo elettrico
- Il flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie
- Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss
- Il campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica
- Altri campi elettrici con particolari simmetrie

	 Istituto di Istruzione Superiore "Vincenzo Benini" MELEGNANO	SQ 004
	PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO	Pag. 2 di 2

Il potenziale elettrico

- L'energia potenziale elettrica
- Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale
- Le superfici equipotenziali
- La deduzione del campo elettrico dal potenziale
- La circuitazione del campo elettrostatico

Fenomeni di elettrostatica

- La distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico
- Il campo elettrico e il potenziale in un conduttore all'equilibrio
- Il problema generale dell'elettrostatica
- La capacità di un conduttore
- Il condensatore
- I condensatori in serie e in parallelo
- L'energia immagazzinata in un condensatore

I circuiti elettrici

- L'intensità della corrente elettrica
- I generatori di tensione e i circuiti elettrici
- La prima legge di Ohm
- I resistori in serie e in parallelo
- La trasformazione dell'energia elettrica - l'effetto Joule
- La forza elettromotrice

La corrente elettrica nei metalli e nei gas

- I conduttori metallici
- La seconda legge di Ohm e la resistività
- La dipendenza della resistività dalla temperatura
- L'estrazione degli elettroni da un metallo
- La conduzione elettrica nei gas
- Lavoro di estrazione di elettroni da un metallo
- Cenni: effetto fotoelettrico, termoionico e Volta
- I raggi catodici

Melegnano, 29/05/2024

Firma docente
Renata Zaganelli

Firma studenti