

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod.	<b>DS-005</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 1 di 2	Rev. 1.0 23.05.2022

## PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2021/'22

<b>DISCIPLINA:</b>	<b>FISICA</b>
--------------------	---------------

<b>CLASSE:</b> 4 <sup>A</sup>	<b>SEZ.</b> BSA	<b>INSEGNANTE:</b> <b>SALVATORE BOVA</b>	
-------------------------------	-----------------	--	--

<b>LIBRO DI TESTO:</b> WALKER "FISICA, MODELLI TEORICI E PROBLEM SOLVING" ED PEARSON VOL. 1 E 2
---

### 1. ATTIVITÀ TEORICHE/PRACTICHE:

<b>MODULO N. 1</b>	<b>TITOLO:</b> I GAS E I PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA
--------------------	---

I GAS: introduzione alla teoria cinetica dei gas; Grandezze fisiche dei gas e Termometro a gas a volume costante; Zero assoluto; Gas Ideali e sua pressione; Numero dei Avogadro ed Equazione di stato dei gas ideali (o perfetti); Legge di Boyle, 1<sup>A</sup> e 2<sup>A</sup> legge di Gay-Lussac; Teoria cinetica dei gas: origine della pressione dei gas; pressione in funzione della velocità. Cenni sul Moto Browniano. Legame tra energia e temperatura di un gas; energia interna.

Termodinamica: Introduzione e storia della macchina a vapore; Principio Zero; Primo principio della termodinamica; Principio zero; Cenni su trasformazioni reversibili ed irreversibili. Applicazione del Primo Principio alla trasf. Isobara: lavoro termodinamico, diagramma di Clayperon; Primo principio della termodinamica applicato alle Trasformazioni Isocora, Isoterma ed Adiabatica. Calore specifico a pressione costante e a volume costante.

Secondo Principio della termodinamica; Enunciato di Clausius; Macchina termica; Enunciato di Kelvin; Rendimento delle macchine termiche. Confronto tra Enunciato di Clausius e Kelvin. Cenni su: ciclo di Carnot (senza dimostrazione) e teorema di Carnot. Frigoriferi, condizionatori e pompe di calore

<b>MODULO N. 2</b>	<b>TITOLO:</b> LE ONDE
--------------------	------------------------

Onde meccaniche ed elettromagnetiche e caratteristiche generali; onde trasversali e caratteristiche; velocità di propagazione di un'onda in una corda; funzione d'onda armonica; Onde longitudinali; Onde sonore (velocità, frequenza, l'eco); l'intensità del suono; Livello di intensità del suono; Effetto Doppler. Superamento della velocità del suono. Cenni sull'Ecodoppler. Sovrapposizione ed Interferenza della onde.

<b>MODULO N. 3</b>	<b>TITOLO:</b> LA DOPPIA NATURA DELLA LUCE
--------------------	--

La luce: natura corpuscolare ed ondulatoria; cenni sull'effetto fotoelettrico. La velocità della luce. Ottica geometrica, La riflessione; Rifrazione della luce secondo l'interpretazione corpuscolare e ondulatoria. La riflessione totale. La dispersione. La diffrazione. Sovrapposizione delle onde,

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod. <b>DS-005</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 2 di 2 Rev. 1.0 23.05.2022

interferenza costruttiva e distruttiva. Esperimento della doppia fenditura di Young.

<b>MODULO N. 4</b>	<b>TITOLO: FORZE E CAMPI ELETTRICI</b>
--------------------	--

La carica elettrica. Forze e campi; La carica elettrica. Conservazione della carica. Elettrizzazione e separazione delle cariche. Isolanti e conduttori. Polarizzazione e induzione. Legge di Coulomb, Confronto con la legge di Gravitazione Universale. Sovrapposizione delle forze elettriche. Densità di carica; Carica su una sfera; Campo elettrico; Sovrapposizione di campi elettrici. Linee del campo elettrico. Flusso di un vettore e del campo elettrico. Teorema di Gauss; cenni su Sfera conduttrice carica. Campo elettrico in una Distribuzione lineare di carica ed in una distribuzione piana infiniti di carica; campo in un condensatore piano. Sfera conduttrice carica e sfera isolante carica. Schermatura elettrostatica e potere delle punte.

<b>MODULO N. 5</b>	<b>TITOLO: IL POTENZIALE ELETTRICO</b>
--------------------	--

Il Potenziale Elettrico: Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico; Energia potenziale in un campo uniforme; energia pot. e potenziale di una carica puntiforme; Energia pot. e potenziale in un campo da cariche puntiforme. la sovrapposizione del potenziale elettrico; relazione tra campo elettrico e potenziale elettrico. Superfici equipotenziali ed Esempi di superfici equipotenziali.

Torino, 04/06/2022

Il Docente

I Rappresentanti di Classe

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_