

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h1 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h1>	Cod. Mod. <b>DS-005</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 1 di 2 Rev.00 01.09.2016

## PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2017/2018

DISCIPLINA:	FISICA
-------------	--------

CLASSE:	IV	SEZ.	LSS	INSEGNANTI:	VANDONI LAURA
---------	----	------	-----	-------------	------------------

**LIBRO DI TESTO: "FISICA: MODELLI TEORICI E PROBLEM SOLVING" VOLUME 2  
WALKER**

### 1. ATTIVITÀ TEORICHE/PRATICHE:

MODULO N. 1	TITOLO: TERMODINAMICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura e calore.</li> <li>• Le scale termometriche</li> <li>• La legge fondamentale della termologia.</li> <li>• Le trasformazioni di un gas.</li> <li>• Gli esperimenti di Boyle e le due leggi di Gay-Lussac.</li> <li>• L'equazione di stato del gas perfetto.</li> <li>• Cenni al modello microscopico del gas perfetto ed alla teoria cinetica dei gas.</li> <li>• L'energia interna.</li> <li>• Il sistema termodinamico.</li> <li>• Il principio zero della termodinamica.</li> <li>• Le principali trasformazioni termodinamiche.</li> <li>• Il primo principio della termodinamica.</li> <li>• Il lavoro di un gas per trasformazioni isobare ed isoterme.</li> <li>• Le applicazioni del primo principio.</li> <li>• Le macchine termiche.</li> <li>• Il secondo principio della termodinamica (Kelvin e Clausius).</li> <li>• Il rendimento delle macchine termiche.</li> <li>• Trasformazioni reversibili e irreversibili.</li> <li>• Il teorema ed il ciclo di Carnot.</li> <li>• La macchina di Carnot ed il suo rendimento.</li> <li>• Cenni sull'entropia.</li> </ul>	

MODULO N. 2	TITOLO: FENOMENI ONDULATORI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di onda.</li> <li>• Caratteristiche delle onde longitudinali e trasversali.</li> <li>• Onde periodiche e armoniche.</li> </ul>	

	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.00 <b>01.09.2016</b>

- Caratteristiche delle onde: periodo, frequenza, lunghezza d'onda, velocità di propagazione.
- La propagazione delle onde.
- Principio di sovrapposizione.
- Interferenza costruttiva e distruttiva.
- Onda in corda: riflessione e velocità.
- Onde stazionarie in corda.
- La risonanza.
- Onda sonora come onda di pressione.
- Fasi dell'onda sonora: emissione, propagazione, ricezione e elaborazione.
- Caratteristiche del suono: tono, intensità e timbro.
- Velocità dell'onda sonora.
- L'eco e l'effetto doppler.
- Onde stazionarie in una colonna d'aria vibrante.
- Battimenti.

<b>MODULO N. 3</b>	<b>TITOLO: OTTICA FISICA</b>
--------------------	------------------------------

- La luce come onda elettromagnetica.
- La velocità della luce.
- Brevi cenni alla storia degli esperimenti per la misura della velocità della luce.
- La velocità della luce in un mezzo.
- Ripasso: riflessione, rifrazione, indice di rifrazione e Legge di Snell.
- La dispersione.
- L'esperimento della doppia fenditura di Young.
- Principio di Huygens.
- La diffrazione.
- Reticoli di diffrazione.
- Lo spettro delle onde elettromagnetiche.
- *L'occhio e la sensazione visiva.*
- *La correzione dei principali difetti visivi con le lenti.*
- *Approfondimento: storia delle le fonti luminose, lampadina vs. led, l'inquinamento luminoso, relazione tra frequenza luminosa e ritmo circadiano.*

<b>MODULO N. 4</b>	<b>TITOLO: ELETTROSTATICA</b>
--------------------	-------------------------------

- Elettrizzazione per strofinio, contatto e induzione.
- Cariche elettriche.
- Legge di Coulomb.
- Polarizzazione degli isolanti.
- La condizione di equilibrio elettrostatico e la distribuzione di carica nei conduttori.
- Il vettore campo elettrico e la sua unità di misura.
- Il campo E prodotto da una carica puntiforme.
- Le linee di campo e loro proprietà.
- Campo elettrico di un conduttore sferico e piano carico all'equilibrio.
- L'energia potenziale elettrica (scalare).
- Andamento energia potenziale in funzione della distanza tra due cariche.
- Il potenziale elettrico e la sua unità di misura.

	<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO</b> UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	<b>Cod. Mod.</b> <b>DS-005</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		<b>Pag. 3 di 2</b> <b>Rev.00</b> <b>01.09.2016</b>

- Differenza di potenziale e potenziale in un punto.
- Le superfici equipotenziali.
- La capacità di un conduttore e la sua unità di misura.
- Il condensatore.
- Campo elettrico generato da un condensatore piano.
- La capacità del condensatore piano.

<b>MODULO N. 5</b>	<b>TITOLO: LA CORRENTE ELETTRICA</b>
--------------------	--------------------------------------

- Definizione, unità di misura, intensità e verso della corrente continua.
- I generatori di tensione e di corrente.
- Collegamenti in serie ed in parallelo.
- La prima legge di Ohm.
- Elementi fondamentali di un circuito: R, C.

## 2. ATTIVITÀ DI LABORATORIO:

<b>ESERCITAZIONE N.1</b>	<b>TITOLO: LA LUCE</b>
--------------------------	------------------------

ATTIVITÀ DI LABORATORIO ITINERANTE GUIDATI DAI COMPAGNI DELLA TERZA ED IN COLLABORAZIONE CON IL CESEDI.

<b>ESERCITAZIONE N.2</b>	<b>TITOLO: NATURA DELLA LUCE</b>
--------------------------	----------------------------------

ESPERIMENTO DI YOUNG E MISURA DELLA LUNGHEZZA D'ONDA DELLA LUCE.

Torino, \_07\_/\_06\_/2018\_\_

I Docenti

I Rappresentanti di Classe

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_