



PIO XII

RMTD545007 *Amministrazione Finanza e Marketing – Sistemi Informativi Aziendali*
RMTL395001 *Costruzioni, Ambiente e territorio*
Fax 064382118
RMPSVP500H *Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate*

00159 ROMA - via Galla Placidia, 63
Tel 064381465 –

info@istitutoscopicpioxii.it

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA MODULARE

Anno Scolastico 2018/2019

MATERIA	Fisica	CLASSE	II
DOCENTE	Federica Mancini	INDIRIZZO	LSOSA

LIBRO DI TESTO	Walker James S. –Realtà ed i modelli della fisica-LINX
----------------	--

TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE							
<i>Moduli</i>	<i>U.D.</i>	<i>Prerequisiti</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Competenze</i>	<i>Attività didattica e Strumenti</i>	<i>Tipologia verifiche</i>	<i>Tempi (ore)</i>

<p>L'energia e le sue forme</p>	<p>L'energia e le sue forme Energia meccanica ed energia termica Trasformazioni e conservazione dell'energia Lavoro ed energia cinetica Lavoro della forza, Energia cinetica, La potenza, Energia potenziale ed energia meccanica Energia potenziale gravitazionale, Conservazione dell'energia meccanica, Dissipazione dell'energia meccanica e conservazione dell'energia Conservazione dell'energia, Lavoro e calore, Il primo principio della termodinamica, Il secondo principio della termodinamica Trasformazioni energetiche e irreversibilità</p>	<p>Saper rappresentare le forze e svolgere semplici calcoli con esse Conoscere le leggi della dinamica: moti rettilinei Conoscere il significato di forze e le principali grandezze fisiche ed unità di misura del SI</p>	<p>Definire il lavoro di una forza e la potenza. Calcolare l'energia cinetica e metterla in relazione con il lavoro delle forze. Definire l'energia potenziale Ricavare e discutere il principio di conservazione dell'energia meccanica Enunciare il principio di conservazione della quantità di moto e del momento angolare</p>	<p>Calcolare il lavoro compiuto da una data forza Calcolare la potenza e il lavoro attraverso semplici esercizi Calcolare il lavoro compiuto da una forza come variazione di energia cinetica, potenziale ed elastica</p>	<p>Lezioni frontali, lezioni interattive, esercizi in classe anche attraverso l'uso della LIM. Cooperative learning Libro di testo Utilizzo del DVD-ROM o del sito del libro contenente animazioni, approfondimenti, esercizi interattivi</p>	<p>Interrogazioni dal posto o alla lavagna. Verifica scritta alla fine del modulo Verifica del lavoro di gruppo</p>	<p>16</p>
---------------------------------	---	---	--	---	--	--	-----------

L'elettricità	<p>I fenomeni di elettrizzazione e le cariche elettriche La legge di Coulomb e il campo elettrico La corrente elettrica e il circuito elettrico Intensità di corrente e differenza di potenziale elettrico Le leggi di Ohm e la resistenza elettrica Carichi collegati in serie e in parallelo L'effetto termico della corrente elettrica</p>	<p>Saper operare con i vettori Saper svolgere semplici esercizi sull'energia cinetica e su quella potenziale Le cariche elettriche e la legge di Coulomb Le leggi della dinamica</p>	<p>Definire il campo elettrico e le linee di forza Definire l'energia potenziale elettrica ed il potenziale elettrico definire un condensatore e un conduttore I collegamenti in serie ed in parallelo Rappresentare un circuito elettrico Definire la corrente elettrica Enunciare la legge di Coulomb e quelle di Ohm</p>	<p>Saper definire un campo elettrico ed enunciare la legge di Coulomb; svolgere semplici esercizi. Definire un circuito elettrico, saperlo rappresentare e distinguere quello in serie e quello in parallelo. Saper definire una resistenza ed applicare le leggi di Ohm</p>	<p>Lezioni frontali, lezioni interattive, esercizi in classe anche attraverso l'uso della LIM. Cooperative learning Libro di testo Utilizzo del DVD-ROM o del sito del libro contenente animazioni, approfondimenti, esercizi interattivi</p>	<p>Interrogazioni dal posto o alla lavagna. Verifica scritta alla fine del modulo Verifica del lavoro di gruppo</p>	18
---------------	---	---	--	---	--	--	----

Il magnetismo	<p>I magneti e i campi magnetici L'effetto magnetico della corrente elettrica Azione dei campi magnetici sulle correnti e intensità del campo magnetico L'induzione elettromagnetica e la corrente alternata I trasformatori</p>	Aver acquisito le conoscenze e le competenze del modulo precedente	<p>Definizione di campo magnetico e in particolare quello generato da particolari circuiti elettrici Definire la forza che un campo magnetico esercita su una carica elettrica Le proprietà magnetiche della materia Cosa sono i trasformatori e cosa si intende per corrente alternata</p>	<p>Saper svolgere semplici esercizi sul campo magnetico ed in particolare sulla forza magnetica. Distinguere i differenti tipi di materiali magnetici Distinguere un campo elettrico da uno magnetico e da uno indotto. Definire un trasformatore.</p>	<p>Lezioni frontali, lezioni interattive, esercizi in classe anche attraverso l'uso della LIM. Cooperative learning Libro di testo Utilizzo del DVD-ROM o del sito del libro contenente animazioni, approfondimenti, esercizi interattivi</p>	<p>Interrogazioni dal posto o alla lavagna. Verifica scritta alla fine del modulo Verifica del lavoro di gruppo</p>	18
---------------	--	--	--	---	--	--	----

<p>Il suono e la luce</p>	<p>Oscillazioni e onde Parametri caratteristici delle onde Fenomeni connessi alla propagazione delle onde Il suono e le sue caratteristiche La natura ondulatoria della luce Riflessione e rifrazione della luce Luce, materia e calore Lo spettro delle radiazioni elettromagnetiche</p>	<p>Le leggi della cinematica e della dinamica Il moto circolare Le operazioni con i vettori Il principio di conservazione dell'energia Le rette parallele e perpendicolari La tangente ad una curva in un suo punto Le grandezze caratteristiche in un'onda</p>	<p>Descrivere il moto armonico di un punto Definire un'onda e le sue grandezze caratteristiche Riconoscere i fenomeni che accompagnano la propagazione delle onde Descrivere le onde sonore Calcolare la variazione di frequenza di un suono Definire il raggio luminoso e i fenomeni di propagazione dei raggi luminosi Costruire l'immagine prodotta da una lente</p>	<p>Calcolare i parametri fondamentali di un'onda e saperla rappresentare graficamente. Distinguere un'onda sonora da una luminosa Saper distinguere i vari tipi di meccanismi di trasmissione di un'onda Conoscere le differenti tipologie di lenti</p>	<p>Lezioni frontali, lezioni interattive, esercizi in classe anche attraverso l'uso della LIM. Cooperative learning Libro di testo Utilizzo del DVD-ROM o del sito del libro contenente animazioni, approfondimenti, esercizi interattivi</p>	<p>Interrogazioni dal posto o alla lavagna. Verifica scritta alla fine del modulo Verifica del lavoro di gruppo</p>	<p>14</p>
---------------------------	--	---	---	--	--	--	-----------