

年間授業計画様式

東京都立町田工業高等学校 令和4年度 理科 物理基礎 年間授業計画

教科：理科 科目：物理基礎 単位数：2単位

対象学年組：第2学年(1組～5組)

教科担当者：(1組：大森) (2組：大森) (3組：大森) (4組：大森) (5組：大森)

使用教科書：(「改訂新編物理基礎」東京書籍)

使用教材：(なし)

	指導内容	物理基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4 月	<ul style="list-style-type: none"> ・速さ ・速度 ・等速直線運動 ・合成速度 ・相対速度 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間と移動距離の関係は、$x-t$グラフで表されることを説明できる。 ・速さと速度の違いを理解し、正確に答えることができる。 ・合成速度と相対速度について理解し、問題を解くことができる。 	<p>【評価の観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 <p>【評価の方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京書籍 物理基礎 ・問題プリント ・実験教材 ・視聴覚教材 	5

	指導内容	物理基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
5 月	<p style="text-align: center;">中間考査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 加速度 ・ 等加速度運動 ・ 力とは ・ いろいろな力 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 等速直線運動のv-tグラフとs-tグラフの特徴を理解し、グラフを読み取ることが出来る。 ・ グラフから速度や移動距離を求めることができる。 ・ 圧力と力の違いを理解する。 	<p>【評価の観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原理・法則を理解する。 ・ 公式を利用して計算ができる。 ・ 実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 <p>【評価の方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東京書籍 物理基礎 ・ 問題プリント ・ 実験教材 ・ 視聴覚教材 	8

	指導内容	物理基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
6 月	<ul style="list-style-type: none"> ・力の合成と分解 ・作用、反作用の法則 ・慣性の法則 ・運動の法則 ・摩擦力 	<ul style="list-style-type: none"> ・作用反作用の法則を理解し、物体にはたらく力の矢印を図示することができる。 ・慣性の法則を理解し、物体にはたらく慣性力の向きを答えることができる。 ・物体の運動と物体にはたらく力の関係について理解し、運動方程式を用いて問題を解くことができる。 	<p>【評価の観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 <p>【評価の方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京書籍 物理基礎 ・問題プリント ・実験教材 ・視聴覚教材 	8

	指導内容	物理基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
7 月	<p style="text-align: center;">期末考査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 仕事 ・ 仕事の原理と仕事率 <p style="text-align: center;">夏季休業開始</p>		<p>【評価の観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原理・法則を理解する。 ・ 公式を利用して計算ができる。 ・ 実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 <p>【評価の方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東京書籍 物理基礎 ・ 問題プリント ・ 実験教材 ・ 視聴覚教材 	5

	指導内容	物理基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
8 月	夏季休業終			

	指導内容	物理基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
9 月	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな波 ・波の伝わり方 ・波の表し方 	<ul style="list-style-type: none"> ・物体の運動と物体にはたらく力の関係について理解し、運動方程式を用いて問題を解くことができる。 ・日常で起こる波の性質による現象について知る。 ・波をつくる要素(速さ、振動数、波長、周期、振幅)について知り、計算やグラフの読み取りから求めることができる。 	<p>【評価の観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 <p>【評価の方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京書籍 物理基礎 ・問題プリント ・実験教材 ・視聴覚教材 	6

	指導内容	物理基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
10 月	<p>・波の合成</p> <p>・定常波</p> <p>中間考査</p> <p>・波の反射</p>	<p>・波の基本的な性質（横波と縦波、波の独立性、重ね合わせの原理）について知り、計算やグラフの読み取りから問題を解くことができる。</p> <p>・定常波の特徴を知り、定常波ができたときの波形を作図することができる。</p> <p>・波の重ね合わせを使って、波が重なったときの合成波を作図することができる。</p> <p>・波が自由端反射をする条件と固定端反射をする条件を知る。</p> <p>・定常波を作図することができる。</p>	<p>【評価の観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 <p>【評価の方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京書籍 物理基礎 ・問題プリント ・実験教材 ・視聴覚教材 	7

	指導内容	物理基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
11 月	<ul style="list-style-type: none"> ・音の伝わり方 ・振動する弦 ・振動する気柱 	<ul style="list-style-type: none"> ・波が自由端反射をした場合の反射波、固定端反射をした場合の反射波を作図することができる。 ・物体はそれぞれ固有振動数をもっていることを知る。 ・弦に、その固有振動数の振動を与えると定常波が生じることを知り、その振動数によってできる波形を作図することができる。 ・共鳴しているときの波長や振動数を計算や図からの読み取りで求めることができる。 ・気柱共鳴実験から、おんさの振動数を求めることができる。 	<p>【評価の観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 <p>【評価の方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京書籍 物理基礎 ・問題プリント ・実験教材 ・視聴覚教材 	8

	指導内容	物理基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
12 月	期末考査			5

	指導内容	物理基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
1 月	<ul style="list-style-type: none"> ・動く電気、動かない電気 ・電流と電気抵抗 ・オームの法則 ・直列回路、並列回路 	<ul style="list-style-type: none"> ・電流の原因となる自由電子について理解する。 ・電流の定義を理解する。 ・オームの法則を理解し、公式を用いて問題を解くことができる。 ・直列接続と並列接続の特徴を理解する。 ・直列接続と並列接続の場合の合成抵抗の求め方を知り、問題を解くことができる。 	<p>【評価の観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 <p>【評価の方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京書籍 物理基礎 ・問題プリント ・実験教材 ・視聴覚教材 	8

	指導内容	物理基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
2 月	<ul style="list-style-type: none"> ・電流と磁界 ・フレミング左手の法則、レンツの法則 ・交流と電磁波 ・発電機の仕組み 	<ul style="list-style-type: none"> ・電流が発生すると磁界が発生することを知る。 ・直線電流、円形電流、ソレノイドがつくる磁界の向きを理解する。 ・フレミング左手の法則について知り、磁界と電流と力の向きを答えることができる。 ・レンツの法則を知り、発電機の原理を説明できる。 ・交流の特徴を知る。 ・電磁波の特徴を知る。 ・様々な発電方法の原理について理解する。 	<p>【評価の観点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原理・法則を理解する。 ・公式を利用して計算ができる。 ・実験によって法則の確認や、原理に基づいて値を求めることができる。 <p>【評価の方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京書籍 物理基礎 ・問題プリント ・実験教材 ・視聴覚教材 	8

	指導内容	物理基礎の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
3 月	学年末考査			5