

東京都立浅草高等学校 令和6年度 年間授業計画

教 科：理科 科 目：物理基礎

対象学年：2～4学年

教科担当者：教員一覧参照

使用教科書と教材は別紙を参照

該当教科と科目の目標

【知識及び技能】学習指導要領で示された内容を理解する。

【思考力、判断力、表現力等】学習指導要領で示された内容について表現する力を身に付ける。

【学びに向かう力、人間性等】学習指導要領で示された内容について日常生活に活用しようとする態度等を身に付ける。

単位数

2

指導項目・内容		指導項目・内容	評価規準	知	思	態	予定時数
4月	第1章 物体の運動 1節 運動の表し方 2節 力	<ul style="list-style-type: none"> ・直線運動の変位、速度を扱い、運動の表し方を理解する。 ・直線運動の加速度を学び、等加速度運動について理解する。 ・物体の運動についての実験を通して、物理量の測定方法と扱い方を理解する。 ・物体の重力による運動を調べる。落下運動を等加速度運動の一例として扱う。 ・力とは何かを理解する。 ・力は矢印(力のベクトル)を用いて表すことを理解する。 ・力の合成、分解ができるようになる。 ・力のつり合い、作用反作用の法則を学び、作用反作用と力のつり合いの関係との違いについて理解する。 ・摩擦力、圧力、浮力などのいろいろな力について理解する。 ・慣性の法則を理解する。 ・運動の法則について理解する。 	<p>【知識・技能】</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】の3観点について、定期考査、出席状況、平常時の取り組み、課題の提出状況などを総合的に評価し、評価を行う。</p>	○	○	○	2
5月	第2章 エネルギー 1節 運動とエネルギー 2節 熱	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な問題に、運動方程式を適用できる。 ・探究活動の学習等に合わせ、物理学の方法、単位と次元、有効数字などについて理解し、これからの学習の基礎とする。 ・エネルギーは、物体のする仕事で測定できること、仕事の原理、仕事率の定義を理解する。 ・運動している物体がエネルギーを持つこと、運動物体のエネルギーと仕事の関係を理解する。 ・高いところにある物体や変形した物体がエネルギーを持つことを理解する。 ・力学的エネルギー保存の法則と、その法則が成り立つ条件を理解する。保存力以外の力が物体に仕事をする場合は、その仕事分だけ物体の持つ力学的エネルギーが変化することを理解する。 ・熱のマクロ的な意味、ミクロ的な意味を理解する。 ・熱運動・温度・熱の伝わり方・物質の三態について理解する。 ・熱と仕事の同等性と違いについて理解する。仕事と熱はどちらも移動するエネルギーであり同等のはたらくをするが、仕事はすべて熱に変換できるが、熱をすべて仕事に変換できないこと、具体的に熱力学第一法則、熱機関について理解する。 					8
6月	第3章 波 1節 波の性質	<ul style="list-style-type: none"> ・波の伝わり方が波の性質を示すことから、音が波であることを理解する。 ・定在波の知識から、弦の振動や気柱の振動のどちらにも固有振動が生じることから理解する。 ・共振や共鳴は、同じ固有振動を持つ発音体の間で生じることから理解する。 ・静電気の発生する仕組みや原因を探り、その正体を理解する。 ・電流の正体と電荷の移動との関係を理解させる。 ・電圧、オームの法則、抵抗の接続、抵抗率について理解する。 ・ジュール熱、電力量、電力を学習し、電気と仕事・エネルギーの関係を理解する。 ・電流と磁場の関係や磁場から電流が受ける力の基本について理解し、モーターや発電機の原理を理解する。 ・直流と交流の違い、交流に実効値があることを理解する。 ・変圧器と電力の輸送について理解する。 ・電磁波の発生法と利用について学び、電磁波の性質を理解する。 ・様々な発電方法と、それぞれの利点・欠点を説明できる。 ・原子の構造と放射線や放射能について理解する。 ・エネルギーには様々な種類があり、それぞれ相互に変換できること、生成消滅はしないというエネルギー保存の法則を理解する。 ・物理学と科学技術との関係についての理解を深める。 ・物理学と日常生活との関わりについての理解を深める。 ・既知の自然の法則を用いて科学技術は進歩し、科学技術を用いて自然の理解を深められることを知る。また、十分に理解できていない現象も数多くあることを知る。 					4
7月							6
8月							0
9月							6
10月	第3章 波 2節 音波 第4章 電気 1節 物質と電流						4
11月	2節 磁場と電流 第5章 物理学と社会 1節 エネルギーとその利用						6
12月	終章 物理学が拓く世界						4
1月							8
2月							2
3月							0