

令和5年度（2学年用）

教科 理科

科目 物理基礎

教科：理科 科目：物理基礎

単位数：2 単位

対象学年組：第1学年 1組～6組

教科担当者：（1組：渡部）（2組：佐藤）（3組：佐藤）（4組：佐藤）（5組：佐藤）（6組：渡部）

使用教科書：（高等学校新物理基礎（第一学習社））

教科 理科

の目標：

【知識・技能】自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付ける。

【思考力・判断力・表現力】自然の事物・現象の中に問題を見出し、事物を科学的に考察し、導き出した考えを表現できるようになる。

【主体的に学習に取り組む態度】自然の事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探知しようとするとともに、科学的態度を身に付ける。

科目 物理基礎

の目標：

【知識・技能】	【思考力・判断力・表現力】	【主体的に学習に取り組む態度】
自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付ける。	自然の事物・現象の中に問題を見出し、探究する過程を通して、事物を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現できるようになる。	自然の事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探知しようとするとともに、科学的態度を身に付ける。

単元	指導項目・内容	知	思	主	配当 時数
1 学 期	第1章 力と運動 第1節 物体の運動 ①速さと等速直線運動 ②変位と速度		○	○	4
	③速度の合成・相対速度 ④加速度 ⑤等加速度直線運動	・直線運動を中心に物体の加速度を理解する。 ・物体の運動に関する基本的な公式を理解する。 ・速度の合成や相対速度の公式を理解する。 ・加速度に関する基本的な公式を理解する。 ・等加速度直線運動の公式を理解する。	○	○	4
	定期考査		○	○	1
	⑥重力加速度と自由落下 ⑦鉛直投げおろし・鉛直投げ上げ	・物体が空中を落下する時の運動を調べ、その特徴を理解する。 ・落下する物体の運動は、鉛直下向きに一定の加速度をもつ運動であることを理解する。	○	○	4
	⑧水平投射と斜方投射	・水平投射の鉛直方向の運動が自由落下と同じになることを確認する。	○	○	4
定期考査		○	○	1	
2 学 期	第2節 力と運動の法則 ①力と質量 ②いろいろな力 ③力の合成と分解と力のつりあい ④慣性の法則 ⑤運動の法則 ⑥運動方程式 ⑦摩擦係数 ⑧摩擦係数	・観察や実験を通して、物体にさまざまな力が働くことを理解する。 ・物体に働く力の合成・分解をベクトルで扱い、力のつりあいについて理解を深める。 ・質量を重さの違いを理解し、重力、弾性力を計算する。 ・力の合成・分解、つりあいを理解する。 ・慣性や慣性の法則を理解する。 ・運動の第1、第2法則について実験をもとに理解して、運動の第3法則を扱い、釣り合う2力との違いを理解する。	○	○	8
	定期考査		○	○	1
	第II章 エネルギー 第1節 仕事と力学的エネルギー ①仕事 ②運動エネルギー ③位置エネルギー ④力学的エネルギーの法則	・日常で使う仕事と、物理で使う仕事の意味の違いを理解し、仕事量の求め方を理解する。 ・運動する物体がもつエネルギーと、仕事との関係を理解する。 ・位置エネルギーについて理解し、物体がされる仕事との関係を理解する。 ・仕事の求め方、道具を使用しても仕事の量は変化しないことを理解する。 ・仕事率が単位時間で行う仕事量であることを理解する。 ・物体のもつ運動エネルギーと物体にする仕事との関係を理解する。 ・重力による位置エネルギーが基準点によって異なること、弾性エネルギーは自然の	○	○	8
定期考査		○	○	1	
3 学 期	第III章 波動 第1節 波の性質 ①波と振動 ②定常波 ③波の反射 第2節 音波 ①音の速さと3要素 ②弦の固有振動	・周期的に振動する波について、波の速さ、周期、振動数などの関係を理解する。 ・波の重ね合わせを学習し、波の独立性を理解する。 ・定常波ができるようすや、波が反射する時のしくみを理解する。 ・音が波であることを学習し、反射、うなりなどの現象を理解する。 ・物体には固有振動があることを学習し、弦の振動、気柱の共鳴について理解する。 ・弦が振動するときのしくみや、気柱が共鳴するしくみを理解し、共振、共鳴の公式を利用することができる。	○	○	6
	第IV章 電気 第1節 電荷と電流 ①電荷 ②直列回路	・日常生活と密接な関わりのある電気の性質を理解する。 ・抵抗に流れる電流と電圧の関係を理解する。 ・抵抗の接続による合成抵抗を求めることができ、電圧計、電流計の接続について理解する。	○	○	6
	定期考査		○	○	1