

高等学校 令和5年度（1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 A組～D組

教科担当者：（A組：今中）（B組：今中）（C組：今中）（D組：白川）

使用教科書：（高校物理基礎 実教出版）

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】身の回りの物理現象について、理解し適切に使うことができる。

【思考力、判断力、表現力等】基礎的な物理知識や、抽象的な物理概念を学び、思考力判断力を高める。

【学びに向かう力、人間性等】生涯にわたり物理的な思考を養い、その能力の向上を図る態度を身に付ける。

科目 物理基礎 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
実社会で必要な物理の知識や技能を身に付けている。	速度、加速度、力、波などの基礎的な物理知識を活用して、物理的な現象の理解を深める。ベクトルなどの、抽象的な物理概念を理解しそれを活用できる。	物理現象に興味を持ち、自ら調べたり、科学的な話題に興味を持ち自ら学ぶ態度を身に付ける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	A 単元 波の性質 【知識及び技能】波と粒子の違いを理解し、波長、振幅、周期などを理解し、求めることができる。横波と縦波、重ねあわせに原理、波の反射について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】グラフから数値を求めることができる。数式から数値を求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】波の特性について自ら考え、疑問を持つ。	・指導事項 波に関する基本的な用語を理解させる。グラフから数値を読みとることができるようにする。波の合成図がつけられるようにする。 ・教材 教科書 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】波についての基礎知識が身に付いたか、グラフや数式から数値を求められるか。波の合成図が書けるか。 【思考・判断・表現】重ねあわせの原理の理解。合成波の作成。数式やグラフから数値を求められる。 【主体的に学習に取り組む態度】波の計算やグラフから数値を求める、作図など、自ら積極的に進んでいるか。自ら疑問を持てるか	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
	B 単元 音 【知識及び技能】音の伝わり方、弦の振動、気柱の振動について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】うなりや共鳴、共振が起るかどうか判断できる。固有振動について理解し、地震の被害について考える。 【学びに向かう力、人間性等】音について自ら考え、疑問を持つ。	・指導事項 音に関する基本的な現象を理解させる。倍音について理解させる。 ・教材 教科書 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】音に関する基本的な現象を理解しているか。倍音について作図ができるか。固有振動について理解しているか。 【思考・判断・表現】うなりや、共振、共鳴が起るかどうか判断できる。倍音を作図することはできる。固有振動数と地震の被害について理解しているか。 【主体的に学習に取り組む態度】音の計算や、作図を自ら積極的に進んでいるかどうか。自ら疑問を持てるか。	○	○	○	11
定期考査			○	○		1	
2 学 期	C 単元 熱とエネルギー 【知識及び技能】熱と温度、熱量、熱と仕事について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】熱とは何かを考える。熱の計算ができる。物質の状態変化について理解する。 【学びに向かう力、人間性等】熱について自ら考え、疑問を持つ。	・指導事項 熱について基本的な概念を理解させる。温度と熱の関係を理解させる。熱の計算をさせる。熱と物質の状態変化について理解させる。熱と仕事の関係を理解させる。 ・教材 教科書 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】熱についての基本的な事項を理解しているか。熱に関する数式から数値が求められるか。仕事についての数式が扱えるか。 【思考・判断・表現】熱とは何かを説明できるか。仕事とは何かを理解しているか。熱力学の第一法則を扱えるか。 【主体的に学習に取り組む態度】熱について自ら考え、計算などを自ら進んで進んでいるか。自ら疑問を持てるか。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	D 単元 力 【知識及び技能】力の合成、分解、作用反作用、力のつり合い、摩擦力、浮力について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】ベクトルについて理解し、力の合成、分解について作図ができる。力の計算ができる。 【学びに向かう力、人間性等】力について自ら考え、疑問を持つことができる。	・指導事項 ベクトルについて理解させる。力の合成分解を作図させる。作用反作用の法則を理解させる。力のつり合いについて理解させる。力の計算をさせる。 ・教材 教科書 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】ベクトルについて理解し、力の合成、分解の作図が書けるか。作用反作用の関係を指摘できるか。力のつり合いの関係を指摘できる。力の計算ができるか。 【思考・判断・表現】力の合成、分解の作図ができるか。作用反作用と力のつり合いの違いが判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】力について自ら考え、計算、作図などを進んで進んでいるか。自ら疑問を持てるか。	○	○	○	13
定期考査			○	○		1	

3 学 期	E 単元 運動の表し方 運動の法則 【知識及び技能】速さ、等速直線運動、相対速度、加速度、運動の法則について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】加速度運動と等速直線運動の違いを理解し、加速度と力の関係を理解する。 【学びに向かう力、人間性等】運動の表し方、運動の法則について興味を持ち、自ら考え、疑問を持つことができる。	・指導事項 等速直線運動、加速度運動、力と加速度運動の関係を理解させる。 ・教材 教科書 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 運動の表し方、速度加速度の計算、力が働いた時の物体の加速度を計算することができる。 【思考・判断・表現】 加速度運動をしている物体には力が働いていることを理解しているか。地球上で物体が静止していることと、力の関係を正しく理解しているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 加速度と力の関係について自ら理解しようと努力しているか。自ら疑問を持てるか。	○	○	○	17
	定期考査			○	○		1
							合計 70