

高等学校 令和5年度 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

対象年次： 2, 3, 4 年次 (再履修除く)

教科担当者： ① 石黒 康 ② ③ ④ ⑤ ⑥
 ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫
 ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱

使用教科書： (『新編物理基礎』 数研出版)

教科 理科 の目標： 自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探究する能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な自然観を育成する。

【知識及び技能】 自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験等に関する技能を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 物理基礎 の目標： 物体の運動と様々なエネルギーに関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しを持って観察、実験を行うことなどを通して、物体の運動と様々なエネルギーを科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することを目指す。

【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】
科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付ける。 また、力学の基本的な概念や原理・法則を理解し、異なる種類のエネルギーを定量的に比較する技能を身に付ける。	日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動とエネルギーについて理解する。 また、物理を活用して現象の本質や他の現象との関係を認識し、統合的・発展的に考察したり、物理的な表現を用いて現象を定量的にわかりやすく表現したりする能力を養う。	物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。 また、積極的に物理を理解しようとする態度継続させ、テストの結果を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度を身につける。

	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：運動の表し方 【知識及び技能】 数値の扱いと三公式を使った計算 【思考力、判断力、表現力等】 三公式を利用して思考実験することができる 【学びに向かう力、人間性等】 小テストに準備して臨む	・指導事項 物理で扱う数値 速度 加速度 等加速度直線運動 重力による運動 ・教材 等 教科書、サポートノート	【知識・技能】 物理的な数値の扱いができる。 三公式を使った計算ができる。 【思考・判断・表現】 計算結果から状況をイメージできる。三公式を使って説明することができる 【主体的に学習に取り組む態度】 継続して小テストに臨むことができる	○	○	○	12
	B 単元：様々な力とその働き 【知識及び技能】 力に関する公式で計算する 【思考力、判断力、表現力等】 力と運動の関係を理解する 【学びに向かう力、人間性等】 テストの振り返りを生かす	・指導事項 力の表し方と重力・弾性力 力のつり合いと摩擦力 圧力と浮力 運動の法則 ・教材 等 教科書・サポートノート	【知識・技能】 重力の式やフックの法則、摩擦力、運動方程式の計算ができる。 【思考・判断・表現】 力と運動の関係について説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 テストの振り返りを学習に生かすことができる。	○	○	○	12
2 学期	C 単元：力学的エネルギー 【知識及び技能】 仕事とエネルギーの計算をする 【思考力、判断力、表現力等】 エネルギーを仕事との関係で理解する 【学びに向かう力、人間性等】 日常生活の中のエネルギーに興味・関心を持つ	・指導事項 仕事と仕事率・仕事の原理 位置エネルギーと運動エネルギー 力学的エネルギー保存 ・教材 等 教科書・サポートノート	【知識・技能】 力学的エネルギーを計算することができる 【思考・判断・表現】 仕事の原理を利用して生活の工夫ができる 【主体的に学習に取り組む態度】 エネルギーの概念で思考しようとする態度がある	○	○	○	12
	D 単元：熱と温度 【知識及び技能】 calとJの関係を知る 【思考力、判断力、表現力等】 calとJの換算から、様々なエネルギーを比較できる 【学びに向かう力、人間性等】 日常生活の中のエネルギーに興味・関心を持つ	・指導事項 熱と温度 熱容量と比熱 物質の三態 熱と仕事 ・教材 等 教科書・サポートノート	【知識・技能】 [cal]を[J]に換算することができる 【思考・判断・表現】 食べ物のエネルギーを力学的エネルギーに例えて説明できる 【主体的に学習に取り組む態度】 日常生活をエネルギーの概念で思考する態度がある	○	○	○	12
3 学期	E 単元：波の性質 【知識及び技能】 波を表し方を知る 【思考力、判断力、表現力等】 重ね合わせの原理を理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 物質とは異なる現象に対して興味・関心を持つ	・指導事項 波を表す 重ね合わせの原理 音の伝わり方 ・教材 等 教科書・サポートノート	【知識・技能】 波長、振動数、周期などの物理量で波を表すことができる 【思考・判断・表現】 波の現象を物質との違いで説明し、重ね合わせの原理の利用を考えることができる 【主体的に学習に取り組む態度】 波の現象を日常生活で利用しようとする	○	○	○	12
	F 単元：電気 【知識及び技能】 電力・電力量を計算する 【思考力、判断力、表現力等】 電気エネルギーを生活の中で捉える 【学びに向かう力、人間性等】 日常性k多雨の中のエネルギーに興味・関心を持つ	・指導事項 静電機と電流 電力と電力量 電気の利用 ・教材 等 教科書・サポートノート	【知識・技能】 電力や電力量を計算することができる 【思考・判断・表現】 生活の中の電気エネルギーを定量的に考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自分の生活で使用する電気について、定量的に調べ節電につなげることができる	○	○	○	10
							合計
							70