

令和6年度 理科「物理総合」シラバス

単位数	2 単位	学科・学年・学級	自動車科 3 年 B 組
教科書	高等学校 新物理基礎 (第一学習社)	副教材等	なし

1 学習の到達目標

- ・日常生活や社会との関連を図りながら様々な物理現象とエネルギーの利用の関心を高める。
- ・目的意識を持って観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を育てる。
- ・物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。

2 重点目標

専門の工業で学んでいる内容と、物理学の基本的な概念や原理・法則を関係させながら、物理の理解が深められるようにする。

3 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4 5	第2章 熱 熱とエネルギー	1 熱量の保存 2 物質の三態 3 熱と仕事 4 エネルギーの変換と保存 中間考査	<ul style="list-style-type: none"> ・熱量の保存の法則を用いて物体の比熱や熱容量を求める方法を学ぶ。 ・物質の三態や熱膨張について学ぶ。 ・熱力学の第1法則を学ぶ。 ・エネルギー保存の法則と熱機関について学ぶ。 ・熱現象の不可逆性について学ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・授業態度 ・授業への取り組み ・発問に対する対応 ・ノート ・ワークシート ・提出物 ・中間考査
6 7	第3章 波動	1 波と波動 2 波の表し方 3 横波と縦波 4 波の重ね合わせ 5 定常波 6 波の反射 期末考査	<ul style="list-style-type: none"> ・波の発生と伝わり方について学ぶ。 ・波長や周期、振動数などの波の要素について学び、基本的な関係式を理解する。 ・波の独立性と波の重ね合わせについて学ぶ。 ・波の反射について学ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・授業態度 ・授業への取り組み ・発問に対する対応 ・ノート ・ワークシート ・提出物 ・期末考査
9 10	第4章 第1節 電荷と電流	1 電荷 2 電流と電気抵抗 3 物質と抵抗率 4 抵抗の接続 5 電力量と電力 波と媒質の運動 中間考査	<ul style="list-style-type: none"> ・電圧、電流、抵抗の間に成り立つ関係式を学ぶ。 ・オームの法則について学ぶ。 ・抵抗の直列接続と並列接続について理解し、合成抵抗の計算式を学ぶ。 ・ジュール熱や電力について学ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・授業態度 ・授業への取り組み ・発問に対する対応 ・ノート ・ワークシート ・提出物 ・中間考査
11 12	第2節 電流と磁場	1 磁場 2 モーターと発電機 3 交流の発生と利用 4 電磁波 期末考査	<ul style="list-style-type: none"> ・磁場や電磁誘導について学ぶ。 ・直流モーターや発電機がどのような原理で動いているか学ぶ。 ・電磁波の波長に応じた特徴を学ぶ。 ・電磁波の利用例の概略を学ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・授業態度 ・授業への取り組み ・発問に対する対応 ・ノート ・ワークシート ・提出物 ・期末考査

1	第3節 エネルギーとその 利用 ①太陽エネルギー の利用 ②原子核と放射線 ③原子力とその利 用	1 太陽エネルギ ーの利用 2 原子核と放射 線 3 原子力とその 利用	<ul style="list-style-type: none"> ・さまざまなエネルギーの発電方法や、利用例について学ぶ。 ・原子力発電の仕組みと危険性について調べてまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・授業態度 ・授業への取り組み ・発問に対する対応 ・レポート
---	---	---	--	--

4 評価の観点

知識・技能	日常生活や社会との関連を図りながら、様々な物理現象とエネルギーの利用についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。
思考・判断・表現	様々な物理現象とエネルギーの利用から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。
主体的に学習に 取り組む態度	様々な物理現象とエネルギーの利用に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

5 評価の方法

知識・技能、思考・判断・表現および主体的に学習に取り組む態度の3観点から総合的に評価する。

6 担当者からのメッセージ（確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など）

- ・授業に積極的に参加し、有意義なものにしてください。
- ・ノートをつくり、ノートをしっかりととること。
- ・ノート、課題などの提出物は、きちんと仕上げ、確実に提出すること。
- ・復習し、基本事項をしっかりと定着させてください。あわせて、問題練習をじゅうぶんに積んでください。