

令和5年度 理科「物理基礎」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物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高める。
- ・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	第2章 エネルギー 第2節 熱とエネルギー	1 温度と熱運動	<ul style="list-style-type: none"> ・熱や温度の概要を学ぶ。 	授業態度 授業への取り組み 発問に対する対応 課題プリント レポート
5		2 熱と熱平衡	<ul style="list-style-type: none"> ・温度・熱運動・熱量・比熱・熱容量について学ぶ。 ・熱量の保存について学ぶ。 ・物質の三態や熱膨張について学ぶ。 	
6		中間考査		
7		3 熱と仕事	<ul style="list-style-type: none"> ・ジュールの実験について学ぶ。 ・熱力学第一法則について学ぶ。 	授業態度 授業への取り組み 発問に対する対応 課題プリント レポート
7		4 エネルギーの変換と保存	<ul style="list-style-type: none"> ・熱現象の不可逆性について学ぶ。 ・エネルギー保存の法則について理解する。 	
9	第3章 波動 第1節 波の性質	1 波と媒質の運動	<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。 	授業態度 授業への取り組み 発問に対する対応 課題プリント レポート
10		2 波の伝わり方	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	
10	第2節 音波	1 音の速さと音の3要素	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な音の現象を知る。 ・音の伝わり方について学ぶ。 ・音の3要素や超音波などについて知る。 	
		中間考査		

11		2 波としての音の性質	・音の反射、うなりについて学ぶ。	授業態度 授業への取り組み 発問に対する対応 課題プリント レポート
		3 弦の固有振動	・固有振動、共振を学ぶ。 ・弦でおこる固有振動について学ぶ。	
		4 管の固有振動	・管内での空気の固有振動について学ぶ。	
12	第4章 電気 第1節 電荷と電流	1 電荷	・静電気について理解を深める。	
		期末考査		
1		2 電流と電気抵抗	・電流とそれに関する規則について学ぶ。	授業態度 授業への取り組み 発問に対する対応 課題プリント レポート
		3 物質と抵抗率	・物質による電気の導きについて理解を深める。	
		4 直流回路	・直流回路の理解を深める。	

4 評価の観点

関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動と様々なエネルギーについて関心を持ち、意欲的に探求しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身につけている。
思考・判断・表現	物体の運動と様々なエネルギーに関する事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
技 能	物体の運動と様々なエネルギーに関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。
知 識 ・ 理 解	物体の運動と様々なエネルギーについて、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。

5 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能および知識・理解の4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）

<ul style="list-style-type: none"> ・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。
--