

令和7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 2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

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、見通しをもって観察、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・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 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理解するとともに、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的な技能を身に付けるようにする。
- (2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
- (3) 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。

2 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1章 運動とエネルギー 第1節 物体の運動	1 速度	・身近な物体の運動と力の関係について概略を学ぶ。	・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
5		2 加速度	・等速直線運動の取り扱い方を学ぶ。	
6		中間考査	・物体の運動の様子の表し方を学ぶ。	
6	第2節 運動の法則	3 落体の運動	・速度・加速度など運動に関する物理量を学ぶ。	・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
7		1 力と質量	・等加速度直線運動の取り扱い方について学ぶ。	
7		期末考査	・落下する物体の運動について、自由落下、鉛直投射、水平投射を学ぶ。	
9		2 力の合成と分解	・力の性質を学ぶ。	・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
10		3 力のつりあいと作用反作用の法則	・力の合成と分解について作図を用いながら学ぶ。	
10		4 運動の法則	・力のつりあいと作用反作用の法則について学び、その違いを理解する。	
10		5 摩擦力	・ニュートンの運動の三法則を学び、物体の運動がこの法則から説明できることを理解する。	
10		6 流体から受ける力	・摩擦力について詳しく学ぶ。	
11	第3節 仕事と力学的エネルギー	中間考査	・水中の物体にはたらく水圧や浮力について向きや大きさを理解する。	・授業態度 ・授業への取り組み ・発問に対する対応 ・ノート ・ワークシート ・提出物 ・中間考査
11		1 仕事	・仕事について学ぶ。	
11		2 運動エネルギー	・エネルギーの考え方について学ぶ。	
12		3 位置エネルギー	・運動エネルギーについて学ぶ。	・授業態度 ・授業への取り組み ・発問に対する対応 ・ノート ・ワークシート ・提出物 ・期末考査
12		4 力学的エネルギーの保存	・位置エネルギーについて学ぶ。	
12		期末考査	・力学的エネルギー保存の法則について学ぶ。	

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
1	第2章 熱 第1節 熱とエネルギー	1 温度と熱運動	・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 ・ノート ・ワークシート ・提出物 ・学年末考査
2		2 熱と熱平衡	・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。	
		3 熱と仕事	・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。	
3		4 エネルギーの変換と保存 学年末考査	・エネルギー保存の法則について理解する。	

3 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、物体の運動と様々なエネルギー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	物体の運動と様々なエネルギーから問題を見いだし、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	物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、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。

4 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。

5 担当者からのメッセージ

- ・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。