

シラバス

教 科	科 目	単位数	学 年	コ ー ス	組
理 科	物 理 基 礎	2	1		1～10

教科書	物理基礎（数研出版）	副教材	セミナー物理基礎＋物理（第一学習社）

科目の目標	物理的な現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と
	態度を身に着けるとともに、物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を修得する。
	物理的な現象に対して興味・関心を高め、知的好奇心をもって、主体的に解決しようとする意欲を高める。

科目の概要	物理基礎分野の力学、熱の各単元について学ぶ。
	発展的内容として、物理分野の平面運動、剛体にはたらく力のつりあいについて学ぶ。

観点別評価			
3 観 点	○「知識・技能」	○「思考力・判断力・表現力」	○「主体的に学びに向かう態度」
10 の 力	①「知力・学力」	②「課題対応力」 ③「論理的思考力」 ④「原因分析力」 ⑤「傾聴力」 ⑥「受信・発信力」	⑦「協働力」 ⑧「行動力」 ⑨「自己管理能力」 ⑩「自己実現力」
観 点 の 評 価	物理問題の基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を科学的に解釈したり、表現・処理したりする技能を身に付ける。	自然現象を多面的に捉え、論理的に考察することができる。また、実験結果から帰納的に考察することができる。事象の特徴を的確に表現することができる。表・式・グラフを相互に関連付けて考察するとともに、適切な手法を選択しながら分析を行い、問題の解決のための過程や結果を判断することができる。	粘り強く考え科学的根拠に基づいて判断できる。問題解決の過程を振り返って考察を深められる。評価・改善を主体的に行うことができる。
評 価 の 方 法	定期試験の得点	定期試験の得点および課題提出や出席状況等を含めた総合評価	課題提出や出席の状況等

学 習 計 画		
学期	学 習 内 容 (単 元)	単 元 別 学 習 目 標
1 学 期	第1編 運動とエネルギー 第1章 運動の表し方 1. 速度 2. 加速度 3. 落体の運動 【1学期 中間試験】 5月20日～23日	<ul style="list-style-type: none"> ・有効数字の概念とその取り扱い方を学ぶ。 ・速さと速度の違いを理解する。同時にスカラー量とベクトル量の概念を理解する。 ・加速度の概念を学び、等加速度直線運動の計算の仕方を学ぶ。 ・平面空間の運動はベクトルを用いて計算することを学習する。
	第1編 運動とエネルギー 第1章 運動の表し方 3. 落体の運動 第2章 運動の法則 1. 力とそれはたらき 2. 力のつりあい 【1学期 期末試験】 7月1日～5日	<ul style="list-style-type: none"> ・重力加速度の存在を学び、落体の運動は等加速度直線運動から考えることができることを理解する。 ・運動状態を変化させる力の存在を学ぶ。また、力のつりあい状態を理解する。 ・ベクトルを用いた合力の計算を学ぶ。
2 学 期	第2章 運動の法則 3. 運動の法則 4. 摩擦を受ける運動 5. 液体や気体から受ける力 <発展>剛体にはたらく力のつりあい 【2学期 中間試験】 10月15日～18日	<ul style="list-style-type: none"> ・運動の法則を学び、運動方程式より力と加速度の関係を理解する。 ・摩擦力や空気抵抗等の、物体の運動を妨げる力の存在を学ぶ。 ・水圧や浮力を学び、流体中に存在する物体の運動を理解する。 ・力のモーメントを学び、剛体のつりあい条件を理解する。
	第1編 運動とエネルギー 第3章 仕事と力学的エネルギー 1. 仕事 2. 運動エネルギー 3. 位置エネルギー 4. 力学的エネルギーの保存 第1編 力と運動 第4章 運動量の保存 1. 運動量と力積 【2学期 期末試験】 12月2日～6日	<ul style="list-style-type: none"> ・運動エネルギーと仕事の関係性を理解する。 ・保存力と仕事、位置エネルギーの概念を理解する。 ・力学的エネルギーが保存する場合としない場合の違いを理解し、それぞれの場合について計算方法を理解する。 ・運動量の変化が、その間に加えられた力積に等しくなることを理解する。
3 学 期	第1編 力と運動 第4章 運動量の保存 2. 運動量保存則 3. 反発係数 第2編 熱 第1章 熱とエネルギー 1. 熱と物質の状態 2. 熱と仕事 【3学期 学年末試験】 3月4日～8日	<ul style="list-style-type: none"> ・外力が加えられることがないならば運動量保存則が成り立つことを理解する。 ・熱運動を学び、エネルギー保存の考え方より熱量保存の概念を理解する。 ・物質の状態変化とそれに関わる潜熱の概念を理解する。