

令和4年度「物理基礎」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
1	普通科	理科	物理基礎	2	必修
教科書		東京書籍「物理基礎」			
副教材		物理基礎研究ノート 博洋社			

学習の目的	
1	物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、探究のための知識・技能を身に付ける。
2	物理的な現象に対する疑問を持ち、生じた疑問を物理学的に探究する能力・態度を高める。
3	身の回りの物理現象を物理学の概念や原理・法則を用いて、科学的に探究しようとする態度を身につける。

学習の目標		評価の割合
I	基本的な概念や原理・法則を理解し、身につけている。 物理的な現象に対する疑問を持つことができる。 基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り、説明することができる。 物理現象を問う問題に対し、式を立て、計算をし、答えを導くことができる。	4
C	基本的な概念や原理・法則を理解し、身につけていて、各法則の関係性を述べることができる。 基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り、自分のことばでまとめ直し、説明することができる。 物理現象を問う問題に対し、考え方(原理・法則等)を示した上で、式を立て、計算をし答えを導くことができる。	3
E	物理の考え方をを用いて、未知の現象について考えようとする。 物理的な現象に対する疑問を持ち、生じた疑問に対しては、調べる、他者に質問する、他者と議論するなどして納得解を得ようとする。 基本的な概念や原理・法則を身近な物理現象に置き換えて、自分のことばで説明しようとする。 分野ごとに法則体系を構築し、分野全体を俯瞰してとらえようとする。	3

つ け たい 力	みつめる力	分野ごとに法則体系を構築し、分野全体を俯瞰してとらえることができる。
	きわめる力	生じた疑問について得た納得解を自分のことばで他者に説明することができる。
	つなげる力	基本的な概念や原理・法則を身近な物理現象に置き換えて、自分のことばで説明することができる。

評価方法		I	C	E
◇	提出物の提出状況とその取組状況。			○
◇	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果。	○	○	
◇	実験レポートの提出状況と取組状況。	○	○	○

履修上の注意および学習のアドバイス等	
◇	定期考査は研究ノートの問題を中心に出题します。授業と並行して、日々時間を見つけて研究ノートを解きすすめましょう。
◇	解けない問題に対しては、模範解答をまる写ししても意味はありません。『なぜ、そうなるのか?』をしっかりと考え、解き方を理解してください。
◇	日常の自然現象について、その原因や法則性など、科学的な視点で物事を見ましょう。
◇	日常の中で感じる疑問点について、どのようなことが明確になれば、その疑問が解消するかなどを考える探究の視点を持ちましょう。

年間指導計画

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	考査	思考を深める問い (C・E)	I	C	E
第1学期	4	運動の表し方 等速直線運動 合成速度と相対速度	運動の観測の方法や解析方の基礎を学ぶ。		物体の運動を正確に表す方法を考える。	○		
	5	直線運動の加速度 落体の運動 (重力加速度測定実験)	加速度の概念に理解する。		速度の変化する運動はどのように表せばよいか考える。	○	○	○
	6	力とつり合い 運動の法則 さまざまな運動とはたらく力	力の種類や取り扱いについて理解する。		力とは何か考える。目に見えない力をどのように表すか考える。	○	○	
	7		ニュートンの運動の3法則について理解する。	期末考査	力と質量、加速度関係を数式で表す。	○	○	○
	8	エネルギーと仕事 運動エネルギーと位置エネルギー	摩擦力や圧力、浮力について理解する。 仕事とエネルギーの関係について理解する。		力仕事を物理的に表しかたを考える。	○	○	
第2学期	9	力学的エネルギーの保存 力学的エネルギーが保存されない場合	力学的エネルギー保存の法則について理解する。		現象の前後で変わらない物理量を考える。	○	○	
	10	熱と温度 熱の移動と保存 熱と仕事 熱効率と不可逆変化 (比熱の測定実験)	力学的エネルギーの原理について理解する。 熱と温度の関係を理解する。	中間考査	熱とは何か考える。	○	○	○
	11		比熱と熱量保存の法則について理解する。	期末考査	比熱測定の実験から分かることを考察する。			○
	12	3 波 1 節 波の性質 1 波とは何か 2 波の性質 3 横波と縦波	波の基本事項について理解する。		日常の波動現象を物理の知識を用いて、表現する。	○	○	
第3学期	1	4 波の重ねあわせの原理 5 波の反射	空間を伝わる波の振る舞いについて理解する。		電気現象を合理的に理解し、簡単な電気回路について、考察する。	○	○	
	2	電気と磁気	基礎的な電気の現象について理解する。	学年末考査	電気現象を合理的に理解し、簡単な電気回路について、考察する。	○	○	○
	3	エネルギーとその利用	エネルギーの変換について理解する		エネルギーを消費するとは、物理的にはどのようなことが考察する。	○		

※行事等で変更になる場合があります。