

令和6年度 シラバス

科目	単位数	学年					
物理基礎	2	1					
教科書番号・教科書名		副教材					
104・数研 物基/708 新編 物理基礎		物理基礎 学習ノート					
学習の目標	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、見通しを持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養う。						
評価の方法	①知識・技能	② 思考・判断・表現	③ 主体的に学習に取り組む態度				
	知識の習得や知識の概念的な理解, 実験操作の基本的な技術の習得ができているか。 【定期考査、小テスト、レポートなど】	習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。 【定期考査、小テスト、レポートなど】	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。 【レポートなど】				
学習計画及び評価方法							
学期	月	単元名	項目	学習活動と評価のポイント	評価方法		
					①	②	③
第1学期	4	運動の表し方	速度	物体の速さの式、等速直線運動の式およびx-t図, v-t図を理解している。 等速直線運動する物体の運動のようすについて説明できる。	○	○	
	5		加速度	等加速度直線運動を表す3つの式を理解し、正しく運用することができる。	○	○	○
	6	運動の法則	落体の運動	自由落下や鉛直投射はいずれも等加速度直線運動の一種であることを理解し、運用できる	○	○	
			力とのはたらき 力のつりあい 運動の法則	力について、理解している。 注目する物体にはたらく力が指摘でき、つりあいの式が立てられる。 運動をしている物体について、運動方程式を立てて考えることができ、問題解決にあたって式の運用が正しくできる。	○	○	○
7		摩擦を受ける運動 液体や気体から受ける力	摩擦について説明でき、摩擦力を用いた力のつりあいの式を立て、運動方程式を立てることができる。 浮力について説明できる。	○	○	○	
第2学期	9	仕事と力学的エネルギー	仕事・運動エネルギー	仕事を実際に計算して比較することにより、「仕事の原理」を理解している。 運動エネルギーの変化は物体にされた仕事に等しいことを理解している。	○	○	
	位置エネルギー		物体が基準点まで移動するときに保存力がする仕事 が、位置エネルギーであることを確認できる。	○	○	○	
	10		力学的エネルギーの保存	さまざまな物体の運動について、力学的エネルギー保存則を用いることができる。 力学的エネルギー保存則を用いて、物体の運動を定性的に考えることができる。	○	○	○
	11	熱とエネルギー	熱と物質の状態	物質が、固体→液体、液体→気体になる際の、熱のやりとりについて理解している。 温度や熱容量、比熱はどのような物理量か、自分の言葉で説明できる。	○	○	
			熱と仕事	仕事と熱の関係や熱力学第一法則について理解している。 不可逆変化とはどのような変化かを説明できる。	○	○	○
12	波の性質	波と媒質の運動 重ねあわせの原理	波の発生原理や基本事項を理解している。 波の伝わるようすを、グラフで表現することができる。 固定端と自由端での波の反射について、その違いを明確に説明できる。	○	○		
	音	音の性質 発音体の振動と共振・共鳴	日常生活での体験を通して、音の波としての性質を理解している。 うなりとはどのような現象であるかを説明できる。 温度と気柱の長さの関係についてこれまで学んだ知識より類推できる。	○	○	○	
第3学期	1	物質と電気抵抗 磁場と交流	電気の性質	物体の帯電するしくみについて理解している。 オームの法則、抵抗の接続、抵抗率の基礎について理解している。	○	○	
			電流と電気抵抗 電気とエネルギー 電流と磁場	電気回路における、接続ごとの電流、電圧の大きさについて適切に理解しており、説明できる。 ジュールの法則について理解し、電流と電圧とどのような関係にあるかを説明できる。 電磁誘導の基礎を理解している。 電流と磁場の関係について説明できる。	○	○	○
	2		交流と電磁波	交流電圧の基本について理解している。 送電における電力損失の理由を理解しており、説明できる。	○	○	
3	エネルギーの利用	エネルギーの移り変わり	エネルギーにはどのような種類があるか、また、身近なさまざまな事象でどのようなエネルギー変換がなされているかを理解している。	○		○	