

令和8年度 シラバス

教科	理科	科目	物理基礎	必修・選択	単位数	2
教科書・副教材等	高等学校 改訂 新物理基礎（第一学習社）					
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。 ・観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。 ・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。					
評価の観点	a. 知識・技能		b. 思考・判断・表現		c. 主体的に取り組む態度	
	自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けている。		自然の事物・現象の中に問題を見いだし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。		自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を身に付けている。	
評価の方法	3つの観点について、授業への出席状況、授業中の態度、発表の仕方や表現・内容、課題等の提出状況、小テスト・定期考査から評価を行う。					
	単元		主な学習内容			
前期	第Ⅰ章 運動とエネルギー		・物体の変位や速度などの表し方について、直線運動を中心に理解する。 ・物体の加速度を理解し、等加速度直線運動について式やグラフで考えることができる。 ・自由落下や鉛直投射について、式やグラフを用いて考えることができる。 ・作用・反作用の法則を扱い、つりあう2力との違いを理解する。 ・運動方程式の立て方について学習し、さまざまな運動状態における運動方程式の立て方を理解する。 ・摩擦力の特徴を理解し、それを含めた運動について理解する。 ・運動エネルギーと仕事の関係について、式を用いて理解する。 ・位置エネルギーについて、仕事と関連づけて理解する。			
	第Ⅱ章 熱		・熱運動、セルシウス温度、絶対温度を学習し、温度について理解する。 ・熱と熱量を学習したのち、熱平衡、比熱、熱容量、熱量の保存について理解する。 ・熱量の保存を利用し、物質の比熱を測定する。 ・物質の三態について熱運動と関連づけて理解し、熱膨張の現象を知る。 ・熱と仕事と同等であることを学習し、内部エネルギー、熱力学の第1法則を理解する。 ・熱機関と熱効率を学習し、可逆変化と不可逆変化について理解する。 ・さまざまなエネルギーの移り変わりを学習したのち、エネルギーの保存について理解する。			
後期	第Ⅲ章 波動		・波の伝わり方について理解し、振動数と周期の関係を学習する。 ・正弦波と波、振幅、波長、周期、振動数など、波の基本的な要素について理解する。 ・波動実験器を用いた観察などを通して、重ねあわせの原理と波の独立性について理解する。 ・重なりあった波の作図などを通して、定常波が生じるしくみを理解する。 ・音波の伝わり方を学習し、空気中における音速と温度の関係を理解する。 ・音の3要素(音の高さ、大きさ、音色)について、音波の波形の特徴を理解する。 ・身近な現象と関連させ、音の反射について理解する。 ・うなりが生じるしくみを理解し、うなりの回数を計算することができる。 ・弦に生じる振動の特徴を学習し、波の波長、振動数の関係を式を用いて理解する。 ・気柱に生じる振動の特徴を学習し、波の波長、振動数の関係を式を用いて理解する。			
	第Ⅳ章 電気		・静電気の現象を学習し、帯電のしくみについて理解する。 ・電流や電圧とは何かを学習し、オームの法則について理解する。 ・ニクロム線などの物質の抵抗と形状の関係について測定し、抵抗率を導入する。 ・抵抗の直列接続、並列接続における特徴を踏まえ、合成抵抗を理解する。 ・ジュールの法則を扱い、電力量と電力について理解する。 ・電気回路の実験において、電流計と電圧計の接続の仕方を理解する。 ・電流がつくる磁場について理解する。 ・モーターが回転するしくみ、発電機で電気が生じるしくみを理解する。 ・直流と交流の違いを知り、交流の性質を踏まえ、変圧器や送電について理解する。 ・電磁波の発生、電磁波の分類について理解する。 ・太陽エネルギーと化石燃料の特徴について学習し、エネルギーの流れや問題点などを理解する。 ・放射線の種類とその性質を学習し、原子力発電についてのメリットとデメリットを知る。			