

2024年度 北見藤高等学校シラバス

【教科】 【科目】	理科【物理基礎】	2年	2単位	教科書	高等学校物理基礎 (第一学習社)	副教材等	プログレス物理基礎 (第一学習社)	履修対象・ 使用教室等	2年グローバル 2年フロンティア
教科 ・ 科目 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。 ・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	知識・技能		思考・判断・表現			主体的に学習に取り組む態度			
	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 方法	＊単元などの授業内容のまとまりごとに「評価の観点」に基づいた観点別評価を行い、〔A:「十分満足できる」状況 B:「概ね満足できる」状況 C:「努力を要する」状況〕とする。 ＊単元などの観点別評価に基づいて、学習全体の総合的な評価を行ったものを「5段階の評定」とする。								
評価 資料 ・ 評価 比重  (100点換算)	評価資料等		予定回数・内容等			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
	小テスト		5～6回			30%		20%	
	単元テスト		4回			70%	20%	40%	
	実験レポート		3回				80%	40%	
	〔観点別配分％〕		(3観点の比重を％で示しています)						
月進行 【計画】	【単元名】 学習項目名	配当 時間 【計画】	学習内容・目標 (到達点) など			主な評価資料		評価の重み付け〔○〕 知・技 思・判・表 態度	
4 5	第1章 運動とエネルギー 第1節 物体の運動 ①速度 歩行運動の解析 ②加速度 加速度運動とグラフ ③落下運動 重力加速度の測定	12	・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。 ・直線上を運動している物体の合成速度や相対速度を考慮することができる。 ・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。 ・物体が空中を落下するときの運動を調べ、その特徴を理解し、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。			小テスト	○		○
6 7	第2節 力と運動の法則 ①さまざまな力 ②力の合成・分解とつりあい ③運動の3法則 ④運動方程式の利用 ⑤摩擦を受ける運動	12	・物体にはたらく力の合成・分解をベクトルを用いて扱い、つりあいについて理解を深める。 ・運動の3法則について、観察や実験を通して理解する。 ・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。 ・水圧と浮力の関係について理解する。			小テスト 単元テスト 実験レポート	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○
8 9 10	第3節 仕事と力学的エネルギー ①仕事と仕事率 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 動摩擦係数がする 仕事と動摩擦係数 第II章 熱 第1節 熱とエネルギー ①熱と温度 比熱の測定	14	・仕事、仕事の原理、仕事率を学習し、仕事について理解する。 ・力学的エネルギーの保存について実験などを通して学習し、法則が成り立つ条件とともに理解する。 ・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、潜熱について理解する。また、熱量の保存を利用し、物質の比熱を測定する。 ・熱と仕事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。 ・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。			小テスト 単元テスト	○ ○	○ ○	○ ○
11	第III章 波動 第1節 波の性質 ①波の表し方と波の要素 ②波の重ねあわせと反射	8	・正弦波と波、振幅、波長、周期、振動数、媒質の振動など、波の要素について学習する。 ・y-xグラフ、y-tグラフのそれぞれの特徴について理解する。 ・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。重なりあつ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。 ・パルス波の反射、正弦波の反射について、反射の仕方、反射波と合成波の作図の仕方を理解する。			小テスト	○		○
12	第2節 音波 ①音波の性質 ②物体の振動 弦の固有振動・気柱の共鳴	6	・音波の伝わり方や、音の3要素(音の高さ、大きさ、音色)、うなり等音の特徴について理解する。また、身近な現象と関連させ、音の反射について理解する。 ・弦や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。 ・振り子やおんさを例に、共振、共鳴について理解する。			小テスト 単元テスト	○ ○	○ ○	○ ○
1	第IV章 電気 第1節 静電気と電流 ①静電気 ②電流と抵抗 ③電気エネルギー ジュール熱の測定	6	・摩擦電気を通して電気現象の原因となる電荷を学習し、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。 ・導体の抵抗率が温度変化によってどのように変化するかを理解する。 ・抵抗の直列、並列接続における特徴を踏まえ、合成抵抗を理解する。また、ジュールの法則を扱い、電力量と電力について理解する。			小テスト 実験レポート	○ ○		○ ○
2	第2節 電流と磁場 ①磁場 ②モーターと発電機 ③交流と電磁波	6	・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。			小テスト 単元テスト	○ ○	○ ○	○ ○
3	第3節 エネルギーとその利用 ①太陽エネルギーと化石燃料 ②原子力エネルギー 放射線の性質 終章 物理学が拓く世界	6	・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。 ・物理学が、日常生活や社会を支えている科学技術と結びついていることを理解する。			小テスト 実験レポート	○ ○		○ ○
学習の アドバイス	・予習は、当日どんなことを勉強するのかわかるためのもの。疑問点がどこかを把握しましょう。 ・授業が第一。分からないことは授業中に質問し、その日のうちに解決してください。 ・復習は、学んだことを他人に説明できるかどうかを念頭に置いて、できるだけ繰り返し行ってください。								