

## 2025年度 北見藤高等学校シラバス

【教科】 【科目】	理科【物理】	3年	4単位	教科書	高等学校 物理 (第一学習社)	副教材等	セミナー物理 (第一学習社)	履修対象・ 使用教室 等	3年グローバル選	
教科・ 科目 の 目標	中学校理科及び「物理基礎」との関連を図りながら、物理的な事物・現象を更に深く取り扱い、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、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。 ・物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、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。 ・物理的な事物・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 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回			20%		10%	
	単元テスト			4回			80%	80%	80%	
	実験レポート			2回				20%	10%	
	〔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(◎○)	
4 5 6 7	第1章 運動とエネルギー 第1節 平面運動と放物運動 ①平面運動 ②放物運動 第2節 剛体のつりあい ①剛体にはたらく力とその合力 ②剛体の重心とつりあい 第3節 運動量の保存 ①運動量と力積 ②運動量保存則 ③反発係数 第4節 円運動と単振動 ①円運動 ②慣性力と遠心力 ③単振動 ④万有引力による運動 第5節 気体の性質と分子の運動 ①気体の法則 ②気体の分子運動 ③気体の内部エネルギーと仕事		55	・平面の運動における位置や変位、速度、速度の合成・分解、相対速度、加速度について理解する。 ・力のモーメント、剛体のつりあい、剛体にはたらく2力の合成、偶力などを学習し、剛体にはたらく力について理解する。 ・重心について学習し、剛体にはたらく力のモーメントのつりあいの式の立て方を理解する。 ・直線上や平面上での衝突、物体が分裂、合体する場合のそれぞれで、運動量保存の法則が成り立つことを理解する。 ・運動量と力積の関係を用いて、運動量保存の法則を導き、直線上や平面上での衝突、物体が分裂、合体する場合のそれぞれで、運動量保存の法則が成り立つことを理解する。 ・反発係数を学習し、反発係数の値と衝突前後における力学的エネルギーの変化との関係を理解する。 ・等速円運動の角速度、周期、回転数、速度を学習し、加速度と向心力を理解する。 ・ばね振り子や単振り子について、物体が受ける力を把握し、周期を導出できるようにする。 ・ケプラーの法則、万有引力の法則を学習し、万有引力と重力の関係を定量的に理解する。 ・気体の圧力について、分子レベルでの考え方を理解する。			小テスト  単元テスト	◎ ◎	◎ ◎	○ ◎
8 9	第II章 波動 第1節 波の性質 ①正弦波 ②波の伝わり方 第2節 音波 ①音の伝わり方 ②ドップラー効果 第3節 光波 ①光の性質 ②レンズと鏡 ③光の回折と干渉		30	・水面波の干渉を学習し、ホイヘンスの原理について理解する。光の分散、散乱、偏光など、光の性質について理解する。 ・レンズや鏡の基本的な性質を学習する。 ・ヤングの実験や回折格子による光の干渉を学習し、薄膜による干渉、くさび形空層による干渉など、さまざまな場合における光の干渉条件を理解する。			小テスト  単元テスト  実験レポート	◎ ◎ ○	◎ ◎ ◎	○ ◎ ○
10 11 12	第III章 電気と磁気 第1節 電場と電位 ①静電気力 ②電場 ③電位 ④コンデンサー 第2節 電流 ①電流と抵抗 ②直流回路 ④半導体 第3節 電流と磁場 ①磁場 ②電流がつくる磁場 ③電流が磁場から受ける力 ④ローレンツ力 第4節 電磁誘導と交流 ①電磁誘導 ②自己誘導と相互誘導 ③交流 ④電磁波		45	・電場、電位の基本的な性質を学習し、電場と電気力線の関係、一様な電場、等電位面と電気力線の関係について理解する。 ・コンデンサーの原理を学習し、平行板コンデンサーの電気容量、誘電体、誘電率について理解する。 ・電流計、電圧計、電池の内部抵抗について理解し、さまざまな回路において、キルヒホッフの第1、2法則を適用する。 ・磁束密度と磁場との関係、磁化の性質を理解し、平行電流間にはたらく力を定量的に理解する。 ・ローレンツ力を学習し、磁場中に入射した粒子の運動を理解する。 ・ファラデーの電磁誘導の法則を学習し、磁場中を動く導体に生じる起電力や、導体を動かすのに要する力や仕事との関係を理解する。 ・磁場中を動く導体に生じる起電力や、導体を動かすのに要する力、自己誘導、相互誘導の現象を理解する。 ・交流の発生しくみを理解し、交流回路における抵抗、コイル、コンデンサーの特性を理解する。また、電気振動の現象をエネルギーの観点から把握し、固有振動数の式を理解する。			小テスト  単元テスト	◎ ◎	◎ ◎	○ ◎
1	第IV章 原子 第1節 電子と光 ①電子 ②光の粒子性 ③X線 ④粒子の波動性 第2節 原子と原子核 ①原子の構造 ②原子核と放射線 ③核反応とエネルギー ④素粒子と宇宙		10	・電子の発見からその性質が解明されるまでの歴史的な背景において、トムソンやミランの実験について理解する。 ・光電効果とその特徴を学習し、光電子の運動エネルギーと仕事関数との関係を定量的に理解する。・ラザフォードの原子模型の難点を把握し、ボーアの水素原子模型の特徴を理解する。			単元テスト	◎	◎	◎
学習の アドバイス	・予習は、当日どんなことを勉強するか見てくるためのもの。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。									