

教科(科目)	理科(物理基礎)	単位数	2単位	学年(コース)	2学年
使用教科書	高等学校 新物理基礎（第一学習社）				
副教材等	新課程版 ネオパルノート 物理基礎（第一学習社）				

1 グラデュエーション・ポリシー及びカリキュラム・ポリシー

グラデュエーション・ポリシー	○地域社会と積極的に交流することで、各自の興味・関心に基づく課題を見出し、学習活動で得た知識・技能をもとに、論理的に思考し主体的に解決策を見出す能力を育成する。 ○自分の主張を分かりやすく他者へ伝え、異なる主張に対しても、協調的に意見交換しながら合意形成を図ることができる能力を育成する。 ○正解のない問いや、困難な状況に際しても、他者と協力して、粘り強く挑戦し続ける態度を育成する。 ○自分のよさや強みを自覚し、うまくいかない状況に際しても、自己をうまく管理する柔軟な態度を育成する。
カリキュラム・ポリシー	○情報端末や、教育サービスを積極的に活用し、すべての生徒が主体的かつ意欲的に学ぶことができる教育活動を展開する。 ○個々の生徒の特性や理解の状況に応じた最適な学びを提供し、かつ生徒が互いに交流しながら協調的に学びあえる授業を行う。 ○地域社会と連携することで、豊かな体験活動の場を設けながら、教科とも連携した探究学習を行う。 ○生徒が自らの学びを振り返るとともに、教師が指導の改善を図ることができる学習評価を行いながら、常に教育活動の質の向上を図っていく。

2 学習目標

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・能力を育成する。

- ① 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。
- ② 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
- ③ 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。

3 指導の重点

- ① ICT を利用して数式で表された物理現象をイメージ化し、基本的な原理や法則の理解と知識の定着を図る。
- ② 器具の使い方、計測の正確さ、安全管理など、実験遂行の基本技能を丁寧に指導し、仮説を立て、検証し、考察する過程を大切にすることで、物事を筋道立てて論理的に思考する能力の育成を図る。実験後、実験結果を表やグラフとして整理させ、統計的に分析するスキルを養う。
- ③ エネルギー効率の改善や再生可能エネルギーの探究など、物理的な問題解決を通じて、物理の知識を日常生活や技術に応用できる力を養う。

4 評価の観点の趣旨

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
・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の基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身につけている。	・物体の運動と様々なエネルギーから問題を見いだし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	・物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

5 評価方法

評価方法	各観点における評価方法は次のとおりです。		
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	・単元テスト ・小テスト ・実験レポート ・実験への取り組み などから、評価します。	・単元テスト ・実験レポート ・ワークシートの記述 ・実験への取り組み などから、評価します。	・授業に臨む姿勢・意欲 ・ノート提出 ・課題提出 などから、評価します。

6 学習計画

月	単元名	教材名	学習内容（指導内容）	授業時数	評価方法
4	物理に必要な計算	教科書 問題集	・物理に必要な計算を学ぶ。	4	小テスト ワークシート ノート提出 課題提出
5 6 7 8 9	第Ⅰ章 運動とエネルギー 1. 物体の運動 2. 力と運動の法則 3. 仕事と力学的エネルギー	教科書 問題集	・速さとその表し方、等速直線運動の特徴について学ぶ。 ・速度が向きを持つ量であり、速度の合成と相対速度を学ぶ。・加速度の意味を学び、その単位と向きを理解する。 ・等加速度直線運動を式で表現し、重力がはたらく落下運動を理解する。 ・鉛直投げ上げ、水平投射について理解する ・ばねの力など、いろいろな力があることを理解する。 ・力の合成、分解、つりあい、作用反作用について学ぶ。 ・加速度と力および質量の関係について学ぶ。 ・運動の法則と運動方程式について演習しながら理解する。 ・摩擦力について学び、静止摩擦力と動摩擦力の違いを理解する。 ・圧力、浮力について理解する。 ・仕事の定義を理解し、仕事の原理や仕事率について学ぶ ・運動エネルギーや位置エネルギーをもとに力学的エネルギーを学ぶ。 ・仕事とエネルギーの関係を理解し、エネルギーが保存されることを学ぶ	24	小テスト ワークシート レポート ノート提出 課題提出 単元テスト
9 10	第Ⅱ章 熱 1. 熱とエネルギー	教科書 問題集	・熱や温度、さらに熱量とその保存について学ぶ。 ・分子の熱運動エネルギーである内部エネルギーを理解する。 ・熱力学第一法則の意味を理解する。 ・熱と仕事の変換として、熱機関、熱効率、不可逆変化について学ぶ。	8	小テスト ワークシート レポート ノート提出 課題提出 単元テスト
11 12	第Ⅲ章 波動 1. 波の性質 2. 音波	教科書問題集	・様々な波の性質を学び、その基本的な性質を理解する。 ・波には横波と縦波がありその表示の仕方を学ぶ。 ・波の重ね合わせの原理を学び、定常波を理解する。 ・波の反射について、条件によって違うことを理解する。 ・音の特徴と干渉現象である「うなり」について学ぶ。 ・弦や気柱の振動と共振・共鳴について理解する。	14	小テスト ワークシート レポート ノート提出 課題提出 単元テスト

12 1 2	第IV章 電気 1. 電荷と電流 2. 電流と磁場 3. エネルギーとその利用	教科書 問題集	・静電気と電子について理解し、その電気量について学ぶ。 ・電流とは何か、その正体について理解する。 ・電流と電圧の関係を表すオームの法則と電気抵抗の意味を理解する。 ・抵抗の接続、抵抗率について学ぶ。 ・電力と電力量の意味の違いやジュールの法則について学ぶ。 ・磁石のまわりに存在する磁場と、それを表現する磁力線について学ぶ。 ・電流が流れると磁場が生じ、右ねじの法則で磁場の向きが分かる。 ・磁場が変化すると電磁誘導の現象が生じることを学ぶ。 ・交流をもとに、変圧器と送電のしくみを理解し、交流の利用について学ぶ。・エネルギーの変換と、その総量不変について学ぶ。	14	小テスト ワークシート レポート ノート提出 課題提出 単元テスト
3	終章 物理学が拓く世界	教科書問題集	・原子と原子核の構造、その同位体の存在について理解する。 ・放射能、放射線の種類と特性について理解する。 ・原子核エネルギーと原子力発電のしくみについて理解する。 ・物理学の、科学技術での応用について学ぶ。	6	ワークシート レポート ノート提出 課題提出

計70時間（50分授業）

7 課題・提出物等

- ・各単元内にある探究等についての課題の提出を求めます。
- ・実験を行った際には、実験レポートの提出を求めます。
- ・長期休業中の課題は別途指示します。

8 担当者からの一言

特に、復習をしっかりとってください。問題集の問題を自力で考え、分からない場合には必ず質問すること。その積み重ねで実力がつき、だんだんと理解が深まり物理がおもしろくなっていきます。

（担当：吉倉智子）