

教科	理科	科目名	物理基礎	単位数	3
学科	全学科	学年	2 学年	履修区分	必修
使用教科書	新編 物理基礎 (数研出版)				
副教材など	物理基礎研究ノート 九州高等学校理科教育研究会				

1. 科目の目的

「物理基礎」は、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への関心を高め、目的意識を持って観察、実験を行い、物理学的に探求する能力と態度を育てるとともに、物理学の基本的な概念や目的意識を原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養うこと目的としています。

2. 授業の内容と進め方

中学校で学習した内容を基礎として、日常生活や社会との関連を図りながら、運動・エネルギー・波など物理的な事象・現象について観察、実験などを通して、物理学の基本的な概念や原理・法則を学習します。また、学習を通じて自然に対する関心や探求心を高め、科学的に自然現象をみる態度を育てていきます。

3. 学習する上での留意点

教室で行う実際の観察、実験では、他人まかせではなく積極的に取り組むことが大切になります。物理学の基本的な内容を学ぶに当たっては、結論だけでなくその法則がどのようにして明らかになっていったのか、その発見に至る過程を学ぶことも大切です。授業の中では、自然の中の「なぜ」に生徒自身が科学者になって筋道立てて考えていく態度を求めています。

4. 課題等について

- 1) 班単位でとりくむ生徒実験では、実験の度に「実験レポート」の提出を求めます。提出は原則としてその日の放課後までとします。
- 2) 夏期休業中は課題を出し、休業明けに課題の提出を求めます。また校内実力テストはこの課題から出題し、その理解度を確認します。

5. 成績評価規準(評価の観点及び趣旨)

評価の観点	評価規準
関心・意欲・態度	授業(実験)・課題などで主体的に学習に取り組む姿勢を評価します。
思考・判断・表現	「なぜ」という疑問を手がかりに、筋道立てて考え、自分で理解した内容を示す能力を評価します。
観察実験の技能	実験内容を理解し、正確な測定や実験器具の正しい操作ができる能力を評価します。
知識・理解	物理学の基本的な概念や原理・法則が理解できたかどうかを評価します。

6. 評価の方法

評価については、定期考査・校内実力テストの成績を中心に評価しますが、実験・観察レポート、夏期休業中の課題なども含めて総合的に評価します。

学期	月	学習内容 (単元・考查等)	学習のねらい	評価方法等
一 学 期	4	第1編 運動とエネルギー 第1章 物体の表し方 ①速度 ②加速度 ③落体の運動	・直線運動について、変位、速度、加速度などの物理量を用いて運動を表すことを理解させる。 また、その実例としての落下運動についても学習させる。	定期考查・校内実力テストの成績を中心に評価しますが、実験・観察レポート、夏期休業中の課題などの提出やその内容も加点し、総合的に判断します。
	5	1学期 中間考查		
	6	第2章 運動の法則 ①力とそのはたらき ②力のつりあい ③運動の法則 ④摩擦を受ける運動 ⑤液体や気体から受ける力	・力のベクトルとしての性質を理解させるとともに、弾性力、水圧と浮力、摩擦力などの力の性質についてふれ、質点や剛体にはたらく力について理解させる。 ・直線運動を中心に、力と運動状態は運動の3法則で説明できることを理解させる。	
	7	1学期 期末考查		
		第3章 仕事と力学的エネルギー ①仕事 ②運動エネルギー ③位置エネルギー ④力学的エネルギーの保存	・物理における仕事を定義し、仕事に対する理解を深めさせる。 ・エネルギーの定義を示し、仕事とエネルギーの関係に気づかせる。 ・さまざまな運動を示し、力学的エネルギーが保存される場合、保存されない場合のようすについて考えさせる。	
	9	2学期中間考查		
	10	第2編 熱とエネルギー 第1章 ①熱と熱量 ②熱と物質の状態 ③熱と仕事 ④不可逆変化と熱機関	・熱と仕事の関係に気づかせ、熱力学の第1法則を導入する。 また、エネルギーの移り変わりや保存の法則を理解させる。	
二 学 期	11	第3編 波 第1章 波の性質 ①波と媒質の運動 ②重ねあわせの原理	波が伝わるようすを波動実験器、ばねなどを用いて観察し、波の波長、振動数、波の伝わる速さなど、基本的な量を理解させる。	
	12	2学期期末考查 第2章 音 ①音の性質 ②発音体の振動と共振・共鳴	・音波の伝わり方を説明し、うなりの現象を理解させる。 ・物体の固有振動を説明し、弦の振動、気柱の振動を理解させる。また、共振、共鳴にも触れる。	
		第4編 電気		
三 学 期	1	第1章 物質と電気抵抗 ①電気の性質 ②電流と電気抵抗 ④電気とエネルギー	・電荷の種類と静電気力、帯電のしくみについて理解させる。 ・電荷と電流の関係を説明し、電圧、電流の関係から、オームの法則を理解させる。 ・磁場、磁力線の特徴を理解させ、電流のまわりに磁場が生じることを説明する。	
	2	第2章 交流と電磁波 ①交流 ②電磁波	・モーターと発電機のしくみに触れ、電磁誘導の現象を理解させる。	
	3	3学期期末考查 第5編 物理学と社会 第1章 エネルギーとその利用 第2章 物理学が拓く社会	・交流の発生、変圧器や送電のしくみに触れ、電磁波の性質を理解させる。 ・太陽エネルギーの移り変わりとその利用を説明する。 ・放射線の種類と特徴を示し、核分裂や核融合と関連させて原子力の利用を知らせる。	