

平成 31 年度 理科

教科	理科	科目	物理	単位数	4 単位	年次	3 年次
使用教科書	啓林館『物理』						
副教材等	啓林館『センサー総合物理新訂版』						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

理系物理を、より深く学んでいく。2 年生で学習した物理現象をさらに広く・深く見ていく。また、原子・分子などの化学で扱う内容を根本的に理解する物理的内容 (原子) に進む。1 年次の生物基礎・化学基礎・2 年次の物理の内容および理科・数学の学習内容を連結し深めていく。

2 学習の到達目標

物理の特徴である宇宙・自然の法則の解明について学習する。物体の運動やエネルギーから熱力学や電磁気学へと進んでいく。そのために、必要な数学的知識を応用・活用できるようにする。データや画像を、一面的な知識として捉えるのではなく、さまざまな角度から多面的に見る力を養っていく。基礎内容からさらに発展させ、科学的興味とその理解を目指す。また、自ら、積極的に探究活動に望んでいくための、深く総合的な知識・たしかな技術の習得を目指す。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

観 点	a: 関心・意欲・態度	b: 思考・判断・表現	c: 観察・実験の技能	d: 知識・理解
観 点 の 趣 旨	知識としての学習内容 と、身の回りの物理的現象やニュースなどの関連性に気づくこと。また、さらに深い知識を意欲的に求めようとする態度。	学習内容を手がかりとして、物理的現象に応用し、科学的・論理的な判断が下せる。表・グラフの示す意味を、的確に判断できる。さらに的確に表現する力を養う。	実験・観察において、目標とする結果を得るための、適切な準備・基本操作について習得する。また、データの収集・記録およびグラフ・図示を的確に行う。そのための技術力・判断力・表現力といった技能を養う。	物理的現象についての基本的な知識を身につけ原理・原則をふまえ、基本的な概念について、共通理解をはぐくむ。
評 価 方 法	学習状況の観察 ノートや問題集の記述・完成度 課題探求の活動状況及び成果発表。	学習状況の観察 ノートや問題集の記述・完成度 課題探求の活動状況及び成果発表。 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートや問題集の記述・完成度 実験・実習状況の観察 実験・実習の記録・考察の内容	学習状況の観察 ノートや問題集の記述・完成度 実験・実習状況の観察 実験・実習の記録・考察の内容
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に 5 段階の評定にまとめる。 学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価する。				

4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	第1部 物体の運動量・第3部 電気と磁気	等加速度直線運動の復習	○				a:2 年次で学習した等加速度直線運動を十分理解し日常生活・社会との関係を把握し意欲を高める。 b: $F=ma$ から運動量という新しい量が生まれることを理解しそれぞれの重要性和簡潔な表現方法の関連を考察する。 c:運動量保存について十分考察し運動量と力積を気体分子の運動の解明に实际的に活用する。 d:物理と数学の手法を具体的内容の電気と磁気を深く理解することにつなげていく。	学習状況 探究活動 ノート 問題集 観察・実験 定期考査
		運動量と力積から保存則		○				
		気体分子の運動			○			
		熱力学の第一法則			○			
		電界と電位				○		
		コンデンサー				○		
		電流				○		
2学期	第1部 第3章 円運動 第3部 電流と磁界	円運動と万有引力	○				a:2 年次で学習した加速度運動を2次元に拡張する。日常生活で頻繁に現れる円運動を理解する姿勢を形成する。 b:円運動を表す表現方法を考察する。三角関数の重要性を考察する。 c:電流と磁界の関係を実験的に理解し対応力を高める。 d 電磁誘導を学習する。電気と磁気の総合的理解を確認する。	学習状況 探究活動 ノート 問題集 観察・実験 定期考査
		単振動と力のモーメント		○				
		電流がつくる磁界			○			
		ローレンツ力			○			
		電磁誘導と交流				○		
3学期	第3部 電気と磁気 第4部 原子の世界	原子	○				a 原子を押さえることで電気力をさらに意欲的に理解する。 b:波動性・粒子性それぞれの表現方法を考察する。また両者の共存を考察する。 c 原子核の理解を放射線を通じて実験的に進め原子力を実感する。 d 宇宙・自然という内容を理解する力が養われたことを体感する。	学習状況 探究活動 ノート 問題集 観察・実験 定期考査
		光の粒子性 電子の波動性		○				
		原子モデル		○				
		放射線と原子核			○			
		宇宙と物理				○		

※ 表中の観点について a:関心・意欲・態度 b:思考・判断・表現 c:観察・実験の技能 d:知識・理解

※原則として一つの単元(題材)で全ての観点について評価することとなるが、学習内容(小単元)の各項目において特に重点的に評価を行う観点(もしくは重み付けを行う観点)について○を付けている。