学校番号	413

令和５年度　理数科

教科	理数	科目	（理数専門） 理数物理	単位数	4 単位	年次	3 年次
使用教科書	物理　改訂版　（新興出版社啓林館）						
副教材等	センサー総合物理 補訂版（新興出版社啓林館）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

１年次の「物理基礎」と２年次の「理数物理」の学習を終えて、それを基に、「波」、「電気と磁気」、「原子・分子の世界」に関する現象を、観察や実験などを通して探求し、共通する基本的な概念や原理・法則などを系統的に理解し、それらを日常生活や社会と関連付けて考えることができるようになってください。

2　学習の到達目標

物理的な事物・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察・実験などを行い、物理的に探求する能力と態度を身につけるとともに、物理学の基本的な概念や原理・法則などの理解を深め、科学的な自然観を育成する。

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：技能	d:知識・理解
観点の趣旨	日常生活や社会との関連を図りながら、物理現象との関係に関心を持ち、意欲的に探求しようとするとともに、物理の法則性を常に意識するなど、科学的な見方や考え方を身につけている。	物理現象の中に問題を見出し、探求する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	物理現象に関する観察・実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探求する技能を身につけている。	物理現象について、基本的な概念や原理・原則を理解し、知識を身につけている。
評価方法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録、発表 定期考査の結果

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ます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

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	波	光	光の性質 レンズと球面鏡 光の回折と干渉	○	 ○	 ○	 ○ 	a:光の進み方や波としての光の性質や、静電気のはたらきについて興味を持ち調べようとする。 b:鏡やレンズの幾何学的な性質や、電界と電位の関係と導体について考えることができる c:光の干渉を観察し記録したり、回折格子の格子定数を求め調べることができる。コンデンサーに充電される電気量と電気容量、電圧の関係を調べ記録することができる。 d:光の性質を理解している。	学習状況 探究活動 ノート ワークシート 観察・実験 定期考査
	電気と磁気	電界と電位	静電気 電界 電位 コンデンサー	○	 ○ ○ 	 ○			
2学期	電気と磁気	電流	電流 直流回路 半導体	○		 ○ 	 ○	a:電流によって運ばれるエネルギー、電流がつくる磁界、電流が磁界から受ける力、電磁誘導や交流、電磁波などについて興味を持ち調べようとする。 b:直線電流と円電流がつくる磁界、フレミングの左手の法則、ローレンツ力、自己誘導、相互誘導について考えることができる。 c:ホイートストンブリッジの回路を用いて抵抗を測定し調べることができる。またコンデンサーやコイルのリアクタンスを調べることができる。 d:半導体の性質、磁界中の荷電粒子の運動、電気振動と電磁波を理解している。	学習状況 探究活動 ノート ワークシート 観察・実験 定期考査
		電流と磁界	磁気力と磁界 電流がつくる磁界 電流が磁界から受ける力 ローレンツ力	○	 ○ ○ 		 ○		
		電磁誘導と電磁波	電磁誘導の法則 磁界中を運動する導体棒 自己誘導と相互誘導 交流 電気振動と電磁波	○	 ○ ○ 	 ○ 	 ○		
3学期	原子・分子の世界	電子と光	電子の電荷と質量 光の粒子性 X線 粒子の波動性		 ○ ○ 	○ 	 ○	a:原子構造、原子核の構成等について興味を持ち調べようとする。 b:光電効果と光量子仮説、X線回折による波動性とコンプトン効果による粒子性、質量とエネルギーの等価性と、原子核反応について考えることができる。 c:陰極線が負の電荷を持つ粒子の流れであることや、霧箱を製作してα線やβ線などの放射線を、観察し調べることができる。 d:粒子の波動性や素粒子と宇宙を理解している。	学習状況 探究活動 ノート ワークシート 観察・実験 定期考査
		原子・原子核・素粒子	原子モデル 原子核と放射線 原子核反応と核エネルギー 素粒子と宇宙	○	 ○ 	○ 	 ○		

＊表中の観点について　　a: 関心・意欲・態度　　b: 思考・判断・表現
c：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。