学校番号	1006

令和２年度　理科

教科	理科	科目	物理基礎	単位数	２単位	年次	2,3 年次
使用教科書	「物理基礎」　（東京書籍）						
副教材等	ニューグローバル　物理基礎＋物理（東京書籍）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

理系進学を考えている生徒が受講する科目です。物理での受験を見据えた授業なので、基礎的な内容だけでなく、応用問題にも取り組みます。物理演習Ⅰに加えて、数学の知識が必要となるため数学Ⅱと数学 B も同時選択することが履修の条件です。物理を必要とする理系の進学を考えているものは必ず受講してください。

２　学習の到達目標

１．物理学が日常生活や社会とどのように関連しているかを知り，物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高める。
２．目的意識をもって観察・実験などを行い，物理的に探究する能力と態度を身につける。
３．物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し，科学的な見方や考え方を身につける。
４．科学技術の在り方やエネルギー問題について市民が意思決定するために必要な，科学的な知識，能力，態度を身につける。

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:観察･実験の技能	d:知識・理解
観点の趣旨	物理的な事物・現象に関心や探究心をもち，意欲的にそれらを探究しようとするとともに，科学的態度を身につけている。	物理的な事物・現象に問題を見出し，研究する過程を通して，事象を科学的に考察し，導き出した考えを的確に表現している。	観察，実験を行い，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，物理に関する事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。	物理に関する事物･現象について,基本的な概念や,原理･法則を理解し,知識を身につけている。
評価方法	1. 学習活動（質疑応答，討論，演習，実験・観察など）に積極的に参加したか。 2. 提出物の作成（レポートや授業ノートなど）に意欲的に取り組んだか。 3. 集中して授業を受けたか。	1. 論述問題などで,科学的な根拠に基づいて述べることができているか。 2. 探究活動などで,実験方法を自分で考えたり,仲間と議論しながら行うことができているか。	1. 観察･実験を安全に遂行できたか。 2. それぞれの操作の意味を理解して,正確に遂行できたか。 3. データの取り方や処理が適切であったか。 4. グラフを有効に使えたか。	1. 語句の意味や定義の成り立ちを正しく理解できているか。 2. 与えられた問題に対して適切な公式等を用いて、正答を導けているか。

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		
1,2	1編　物体の運動とエネルギー	１章　速度・加速度			○		a：日常の様々な物体の運動，力のはたらき・性質と運動との関係，エネルギー概念と仕事に関心を持ち，意欲的に探究しようとする。また，力学的エネルギー保存の法則の有用性を知り，その法則をいろいろな運動を分析するために活用しようとする。 b：等加速度直線運動をもとにして，運動の多様性と簡単な解析の方法を習得し，考察できる。観察・実験を通して，運動の３法則の理解を深め，身の回りに生じる様々な現象に対して正しく解析し判断できる。グラフを活用しながら分析し，そのときの力と運動の関係を考察することができる。力学的エネルギーとその保存の法則を使いこなして予測活動ができる。 c：実験機器の操作と結果の表し方・データ処理の仕方を習得している。実験を行って得られた結果を的確に表現できる。 d：運動の表し方，相対速度，及び等加速度直線運動，摩擦力及び液体や気体から受ける力，仕事・仕事の原理・仕事率・エネルギーという基本的な概念や公式を理解し，運動や力などを解析する方法を身につけている。	学習状況 探求活動 ノート･ワークシート 観察･実験 定期考査
		２章　さまざまな力とそのはたらき	○					
		３章　力学的エネルギー		○				

2,3	2編　さまざまな物理現象とエネルギー	1章　熱		○			a: 熱・温度・エネルギーの関係，身の回りの波動現象，音波の特徴や性質・伝わり方，及び楽器の原理，電気・磁気の基本的な性質，エネルギー問題に関心を持ち，意欲的に探究しようとする。 b: 熱と温度と熱運動，熱現象の不可逆性，波動に由来する現象，音や振動に関係している日常の様々な現象，電気・磁気の利用のされ方と性質の関係に対して的確に考察・洞察し判断できる。 c: 物質の三態変化やエネルギー変換，波動，電気・磁気，エネルギーに関する基本的な観察・実験の技能を習得するとともに，得られた結果をグラフなどを使って分析して考察し，的確に表現できる。 d: 熱・熱平衡・比熱・熱容量・温度・ジュール熱・電力・内部エネルギー・熱機関・熱効率・エネルギー保存の法則，波動に関する事象・現象，電気や磁気に関する現象についての基本的な概念を形成できていること。また，それらを支配している基本的な原理や法則を観察・実験などを通して理解し，知識を身につけている。人類が利用可能な様々なエネルギーの特性や利用について理解している。	学習状況 探求活動 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
		2章　波				○		
		3章　電気と磁気			○			
		4章　エネルギーとその利用	○					

※　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

※　年間指導計画（例）作成上の留意点
・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。