※令和４年度以降入学生用

学校番号	3035

令和５年度　理数科

教科	理数	科目	理数物理	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	第一学習社「物理基礎」(物基 709)						
副教材等	数研出版「新課程リードα物理基礎」 数研出版「新課程フォトサイエンス物理図録」						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

日常生活や身の回りには、長い歴史を通じて解明された自然法則が溢れている。先人たちの業績を知ることで、先入観にとらわれず真理に達することの難しさに触れ、人類が獲得した今日の科学の進歩とのつながりを知ってほしい。特に物理学の授業では、以下の点に留意して取り組んでもらいたい。
・物理学発展の歴史とその展望に興味をもつこと
・数学的技法について興味を持ち、応用させること
・原理や法則の理解を深めるために、公式の暗記だけでなく、言語化して学生同士で教え合うこと

２　学習の到達目標

物理法則を理解し応用する力だけでなく、以下に示す資質や能力を育成することをめざす。
・自然現象を科学的にとらえ、探究する態度を養う。
・力学、熱、波、電磁気など、様々なエネルギーと社会の関連性について探究する態度を養う。
・物体の運動やエネルギーについての学習を通して、物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、観察実験を通して科学的に探究する力を養う。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	物理に関する事物・現象についての概念や原理・法則を正しく理解し、正確に知識を身につけている。また、物理法則を発見してきた先人の業績を学び、発見に至る実験手法から科学的に探究する技能を身につけている。	物理学や物理的現象に問題・疑問を見いだし、探究する過程を通して、条件をしっかりと把握し科学的に思考した後、導き出した考えを適切に表現している。また、自分の考えを持つだけでなく、他者の考えをしっかりと聞き検討する態度を身につけている。	物理の学習を通して、身の回りの出来事や物体の様子を自ら観察し、仮説をたてて思考し、見通しをつけて予測するなど科学的に探究心しようとしている。また、粘り強く学習に取り組み、継続的に向上すべく行動している。

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。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	力と物体の運動	序章　物理量の測定と扱い方 第1章　運動とエネルギー 第1節　物体の運動 1 速度 2 加速度 3 落下運動	a:物理量の意味と有効数字の扱いを理解している。変位・速度・加速度の定義を理解し、x-tやv-tグラフに表すことができる。 b:力と加速度の関係をグラフに表し、考察することができる。 c:落下運動や力に関心を持ち、意欲的に探究し、身近な現象に応用しようとする。	定期考査	定期考査	ワークシート レポート
		第2節 力と運動の法則 1 さまざまな力 2 力の合成・分解とつりあい 3 運動の3法則 4 運動方程式の利用 4 摩擦力を受ける運動 5 液体や気体から受ける力	a: 力の合成・分解について物理的な理解と具体的方法を知っている。運動の法則を正確に把握している。 b:具体的な運動について運動方程式を組み立てながら思考することができる。 c: 様々な運動において力や摩擦係数などの条件を変えるなどしたときの様子などに関心をもち、自ら調べようとする。	定期考査	定期考査	ワークシート レポート
2学期	仕事とエネルギー	第3節　仕事とエネルギー 1 仕事と仕事率 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 第2章　熱 第1節　熱とエネルギー 1 熱と温度 2 エネルギーの変換と保存	a: 仕事や力学的エネルギーの定義を知りその関係を理解している。 b:仕事や力学的エネルギー保存について理解し、条件を吟味して応用することができる。 c:仕事とエネルギーの関係に興味をもち、身近な現象に当てはめてとらえようとする。	定期考査	定期考査	ワークシート レポート

※令和４年度以降入学生用

		第3章　波動 第1節　波の性質 1 波の表し方と波の要素 2 波の重ね合わせの原理と反射 第2節　音波 1 音波の性質 2 物体の振動	a:波の観察を通して、論理的に現象を把握している。波の基本公式を導くことができる。 b:ある時刻における波の波形および媒質のある位置における変位 y と時間 t の関係の２つのグラフの違いを理解し、一方から他方を描くことができる。 c:波の現象に興味を持ち、波動現象は単なる物質の移動現象ではないことを理解しようとする。	定期考査	定期考査	ワークシート レポート
3 学 期	電 気	第4章　電気 第1節　静電気と電流 1 静電気 2 電流と抵抗 3 電気エネルギー 第2節　電流と磁場 1 磁場 2 モーターと発電機 3 交流と電磁波 第3節 エネルギーとその利用 1 太陽エネルギーと化石燃料 2 原子力エネルギー	a:電気に関する用語を正しく用いて電気現象を説明することができる。オームの法則を用いて電流や抵抗の計算ができる。原子力エネルギー・放射線について調べ知識を身につけている。 b:電磁誘導による発電の原理を理解し、条件を変えていくときの変化を正しく判断することができる。 c:電磁力や原子力に関する現象や設備などに関心をもち、現代や将来の生活について考察しようとする。	定期考査	定期考査	ワークシート レポート

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度