学校番号	404

令和2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	「　物理　」（　数研　出版）						
副教材等	「セミナー　物理基礎＋物理」（　第一学習社　出版）						

1. 担当者からのメッセージ（学習方法等）

物理基礎で習得した知識と自然現象に関わる法則性を応用し、発展的な物理分野を扱う。
科学的な思考力を十分に発揮し、物体や流体がつくる壮大かつ精巧な世界に親しみをもって取り組むことを目指す。

2. 学習の到達目標

物理学が身近な自然現象や日常生活、社会にどのような関連があるのかを探り、関心を深め、科学的な知識や能力を身につける。また、身近な物理現象に触れ、物理学の基本的な概念・理論を理解し、実験や観察を通して物理的に研究する態度と科学的な見方や考え方を身につける。

3. 学習評価（評価規準と評価方法）

観点	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	観察・実験の技能	知識・理解
観点の趣旨	物理学的な事物・現象に関心や探究心をもち、主体的に探究しようするとともに、科学的態度を身に付けている。	物理学的な事物・現象の中に問題を見いだし、探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。	物理学的な事物・現象に関する考察、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・現象を科学的に探究する技能を身につけている。	物理学的な事物・現象に関する基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。
評価方法	授業中の取り組みの様子 実験・観察のレポートや課題 定期考査	授業中の取り組みの様子 実験・観察のレポートや課題 定期考査	授業中の取り組みの様子 実験・観察のレポートや課題 定期考査	授業中の取り組みの様子 実験・観察のレポートや課題 定期考査

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	力と運動 剛体 力積と運動量 運動量保存則	・物体にはたらく力の特性を理解し、剛体に応用できる。 ・力のつりあいとモーメントの概念から、剛体の静止状態について正しく解析できる。 ・力積と運動量の関係性について正しく理解する。 ・物体の衝突・合体・分裂の現象を、運動量保存の法則を用いて理論的に解析できる。	○	○		○	a：力と運動の関係について正しく理解し、問題解決に活かせているか。 b：剛体の静止条件について正しく理解しているか。 c：データやグラフの整理を通して、運動量保存則の概念を応用できているか。 d：知識を利用し、応用問題に対応しようとしているか。	行動観察 提出物・課題 定期考査
1	円運動と単振動 慣性力 気体の法則 気体の状態方程式	・慣性力の概念を理解し、身近な自然現象の解析に応用できる。 ・円運動の運動状態について正しく理解する。 ・気体の膨張や収縮、温度の関係性を理解し、自然現象と結びつけて考察できる。		○	○	○	a：運動の法則と慣性力の関連について正しく理解し、問題解決に活かせているか。 b：運動の法則を応用し、円運動の解決に役立てているか。 c：データやグラフの整理を通して、気体が示す物理現象に応用できるか。 d：知識を利用し、応用問題に対応しようとしているか。	行動観察 提出物・課題 定期考査
2	音の伝わり方 ドップラー効果 電場と電位 コンデンサー	・波の性質を理解し、音波や光波の伝導性を理解する。 ・光の特徴を知り、身近な自然現象との関わりを体感する。 ・電流や電場、電位の概念を理解し、電磁気学の基礎を学ぶ。 ・コンデンサーの特性を理解し、問題解決に応用できる。	○		○	○	a：波動特有の性質について正しく理解し、問題解決に活かせているか。 b：光の波動性を理解し、自然現象の問題解決に取り組んでいるか。 c：データやグラフの整理を通して、電磁気学の基本概念について論理的思考が身についているか。 d：知識を利用し、応用問題に対応しようとしているか。	行動観察 提出物・課題 定期考査
2	直流回路 電流と磁場 電磁誘導 交流	・電流と磁場の関係性を理解し、磁場が空間に及ぼす影響を考察できる。 ・電磁誘導の概念を理解し、磁場と電流の作用について理論的に解析する。 ・交流回路の特徴を知り、身近な電気への応用ができる。	○	○		○	a：電流と磁場の関連性ついて正しく理解し、問題解決に活かせているか。 b：電磁誘導の概念を理解し、問題解決に役立てているか。 c：データやグラフの整理を通して、電磁気学の基本概念について論理的思考が身についているか。 d：知識を利用し、応用問題に対応しようとしているか。	行動観察 提出物・課題 定期考査

3	原子と電子 課題研究	・ごく微小な物質の振る舞いについて学び、量子力学の基礎を理解する。 ・1年間の振り返りとともに、自ら研究課題を提示し、実験や研究を通じて、論理的な考察と思考・判断・表現できる力を身につける。	○	○	○	○	a：微小粒子の振舞いについて正しく理解し、問題解決に活かせているか。 b：光波のもつ粒子性について正しく理解しているか。 c：データやグラフの整理を通して、身近な自然現象を科学的な観点でとらえることができるか d：知識を利用し、応用問題に対応しようとしているか。	行動観察 提出物・課題 定期考査

※ 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。