年間授業計画 新様式

中等教育学校 令和７年度（４学年用）　教科 理科　科目 物理基礎

教　科：理科　科　目：物理基礎　単位数：2 単位

対象学年組：第 4 学年 A 組～ D 組

使用教科書：（ 物基705 「物理基礎」 啓林館 ）

教科　理科　の目標：

【知識及び技能】
【思考力、判断力、表現力等】
【学びに向かう力、人間性等】

自然の事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。⑴自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、現象などに関する技能を身につけるようにする。⑵観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。⑶自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目　物理基礎　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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、科学的に探究する技能を育成する。	自然界の事物・現象の中に問題を見出し、物理的に探究する過程を通して、事象を科学的・論理的に考察し、導き出した考えを的確に表現する力を育成する。	自然の原理・法則や科学技術と私たちの生活とのかかわりについて物理的な興味・関心を持ち，意欲的に探究しようとするとともに，科学的な見方や考え方を身に付ける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	■力と運動 【知識及び技能】 慣性概念を把握する。力と質量と加速度の関係を理解する。簡単な状況で力を図示し運動方程式を立てられる。 【思考力、判断力、表現力等】 慣性概念を説明できる。力と質量と加速度の関係を的確に把握し説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 身近な力学現象を物理的に説明しようとする。	・指導事項 慣性，力と質量と加速度，運動方程式（発展学習として、力のモーメント） ・教材 授業プリント，副教材(図録、リードα） ・一人１台端末の活用 Formsを活用した小テスト，実験データのグラフ処理	【知識・技能】 物体の運動について、基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。簡単な状況で運動方程式を立てることができる。 【思考・判断・表現】 物体の運動について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 物体の運動に関して、実験や考察、議論に積極的に取り組み、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	17
	定期考査			○	○		1
	■力学的エネルギーと熱 【知識及び技能】 仕事とエネルギーの関係を把握する。位置エネルギーの概念を把握する。力学的エネルギー保存の法則の実験について計画・実行できる。熱の概念を把握する。 【思考力、判断力、表現力等】 力学的エネルギーが保存されるか否かの判断ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 身近な熱現象を物理的に説明しようとする。	・指導事項 仕事とエネルギー、力学的エネルギー、熱、熱効率と不可逆変化　（発展学習として、運動量） ・教材 授業プリント，副教材(図録、リードα） ・一人１台端末の活用 Formsを活用した小テスト，実験データのグラフ処理	【知識・技能】 エネルギー現象について、基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 エネルギー現象について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 エネルギー現象に関して、実験や考察、議論に積極的に取り組み、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	17
	定期考査			○	○		1
2学期	■波と電気・磁気 【知識及び技能】 波動現象とはどのような現象かを把握する。重ね合わせの原理の概念を把握する。音波の性質について把握し、弦や気柱の振動に関する実験について計画・実行できる。 電流の概念を把握する。 【思考力、判断力、表現力等】 波動現象をグラフや式を用いて考察したり表現したりできる。 送電する際に高電圧にする理由や交流で送電する理由について説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 身近な波動現象や電気・磁気現象を物理的に説明しようとする。	・指導事項 波とは、波の式、波の重ね合わせ、音波、弦・気柱の振動 （発展学習として、ホイヘンスの原理、回折、反射、屈折） 電流、電気抵抗、電気とエネルギー、直流と交流 ・教材 授業プリント，副教材(図録、リードα） ・一人１台端末の活用 Formsを活用した小テスト，実験データのグラフ処理	【知識・技能】 波動現象や電気・磁気現象について、基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 波動現象や電気・磁気現象について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 波動現象や電気・磁気現象に関して、実験や考察、議論に積極的に取り組み、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	21
	定期考査			○	○		1
	■エネルギーとその利用 【知識及び技能】 変換と保存という観点からエネルギー概念を把握する。 核エネルギーと化学エネルギーの違いを理解する。 放射線の利用について把握する。不必要な放射線の被曝は避けなければならないことを理解する。 エネルギー利用に関する課題を把握する。 【思考力、判断力、表現力等】 外部被曝低減の３原則を理解して行動や判断ができる。 原子力発電の長所と短所について議論できる。 【学びに向かう力、人間性等】 持続可能な社会の実現に向けたエネルギー利用の取り組みを調べたり議論したりする。	・指導事項 エネルギーの変換と保存、放射線、核分裂と核融合、エネルギーの利用と課題 ・教材 授業プリント，副教材(図録、リードα） ・一人１台端末の活用 Formsを活用した小テスト，インターネットを利用した調べ学習	【知識・技能】 身のまわりの生活と物理基礎で学んできたことが深く関わっていることを理解している。 【思考・判断・表現】 物理基礎で学んだことを基にして行動や判断、議論ができている。 【主体的に学習に取り組む態度】 生活に欠かせないエネルギーを利用し続けるために、人類は今後様々な課題に取り組む必要があることを理解し、これからも学び、探求し、議論し続けようとしている。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
							合計