（参考様式）

令和３年度　生田高等学校 年間指導計画

教科・科目	理科・物理探究	学年	3	教科書	数研　改訂版　総合物理1　力と運動・熱 改訂版　総合物理2　波・電気と磁気・原子
		単位数	3	副教材	数研出版　フォローアップドリル　電気と磁気・波と気体/原子 第一出版社　セミナー物理基礎＋物理

学習目標	1.科学的な事物・現象について観察・実験を通じて発展的な学習を行い自然に対する関心や探求心を高める。 2.力が物体に及ぼす影響と運動との関係を理解し、自然界に存在するあらゆる物体の運動が基本的な原理・法則に基づいていることを理解できるようにする。 3.電気力・磁気力についてお互いに及ぼす影響と関係を理解して、電磁気学の基本的な概念を理解する。
学習方法	・授業で学習するさまざまな現象を身近な事柄に結びつけて考え、疑問に感じた点や追求したい事柄はすぐに質問する。 ・実験（演示を含む）には関心・意欲を持って取り組み，実験の技能を身につける。 ・問題集を繰り返し解くことによって、学習内容の定着を図る。

学習評価

評価の観点		科目の評価の観点の趣旨
a	関心・意欲・態度	・自然現象に関心を持ち、科学的な見方をしているか。 ・授業，実験に意欲的に参加し，論理的に探究しようとする態度が見えるか。
b	思考・判断・表現	・さまざまな物理現象を論理的に判断し問題点を表現できるか。 ・観察や実験を通して物理現象を理論的に考え，分析して問題を解決し、事実（実験結果）にもとづいて科学的に判断できるか。
c	観察、実験の技能	・観察や実験の技能を修得できたか、また観察や実験を通して科学的に探究する方法を習得できたか。 ・課題や実験のレポートにより、的確に表現する方法を習得しているか。
d	知識・理解	・観察や実験などを通して自然現象や科学的な現象を基本的な概念や原理及びその法則性を理解できたか。

学期	内容のまとまり	時数	単元（題材）	学習内容	評価の観点 a	b	c	d	単元（題材）の評価規準	評価方法
1学期 12週	熱	18	気体分子の熱運動	気体分子の熱運動と物質の三態変化についての関係について理解する。また、ボイル・シャルルの法則や状態方程式などを理解し、気体の状態変化について理解する。	○	◎	○	◎	・分子の熱運動の激しさと物質の三態変化には関係があることを理解できているか。 ・気体の法則について理解し、それを使って問題を考えられるか。 ・内部エネルギーの変化から、熱力学第一法則を理解できているか。 ・熱と仕事の関係より熱効率について理解し、エネルギーの問題を考えることができるか。	次の①～④を総合的に判断して行う。 ①定期テストの成績 ②実験の取り　組み状況 ③課題・レポートの提出とその内容 ④授業への取り組み状況
				エネルギーと熱力学第一法則の関連について、熱や仕事の与え方で内部エネルギーが変化することを理解する。	○	◎	○	◎		
	電気と磁気	18	電流	直流回路	○	◎	○	◎	電流の向きと電流の大きさについてしっかり理解している。 電流や電圧の意味を理解し、キルヒホッフの法則をきちんと理解している。 半導体について，電流が流れるしくみや特徴を理解している。	
				半導体	○	◎	○	◎		
2学期 14週	電気と磁気	14	電流と磁場	磁気力と磁気力が作る磁場及びその性質について理解する。	○	◎	◎	◎	・磁気力や磁場について理解できているか。 ・さまざまな電流のつくる磁場について理解できるか。 ・さまざまな電流が磁場から受ける力の大きさを理解できているか。 ・荷電粒子が磁場から受ける力を理解できているか	次の①～④を総合的に判断して行う。 ①定期テストの成績 ②実験の取り　組み状況 ③課題・レポートの提出　とその内容 ④授業への取り組み状況
				電流がつくる磁場についての性質、仕組みについて理解する	○	◎	○	◎		
				電流が磁場から受ける力の大きさ、方向、ローレンツ力とは何かについて、理解する	○	◎	◎	◎		
		28	電磁誘導と電磁波	電磁誘導の法則とは何かを理解し、磁場中を運動する導体の棒はどのような運動を行うかを理解する。	○	◎	◎	◎	・電流のつくる磁場、磁場のつくる電流から電磁誘導の法則ができているか ・磁場中を運動する導体が受ける力を理解できているか ・コイルに流れる電流と発生する磁場から自己誘導及び相互誘導について理解できるか ・誘導起電力と交流の発生について理解できるか ・電気振動と電磁波の発生について理解する。	
				自己誘導と相互誘導とは何か、どのような性質を持つか	○	◎	○	◎		
				交流の電流についての性質について理解する。	○	◎	◎	◎		
				電気振動と電磁波についての発生、性質について理解する。	○	◎	○	◎		
3学期 9週	原子と分子	18	原子と分子の世界	電子の電荷と質量や、光の粒子性、電磁波のうちX線と呼ばれるものの性質と特性、粒子の波動性について、学習し、理解する。	○	◎	○	◎	・真空放電から電子の存在が発見される過程を理解する。 ・光電化効果から光の粒子性が発見されたことを理解する。 ・エックス線の性質について理解する。 ・物質波について理解する。 ・原子核の予言や原子モデルの成立について理解する。 ・原子の崩壊と放射線について理解する。 ・E=mc2　を理解する。	次の①～④を総合的に判断して行う。 ①定期テストの成績 ②実験の取り　組み状況 ③課題・レポートの提出とその内容 ④授業への取り組み状況
		9	原子・原子核・素粒子	原子モデルの歴史的な発展、経緯について学び、放射線と原子核の基本を理解する。最新の物理の内容として、原子核反応・素粒子・宇宙について学習する。	○	◎	○	◎		
合計時数(50分授業)		105								