

令和6年度 3年次生 学びのプラン

教科名	理科	単位数 (コマ数)	2単位 2(コマ)	履修年次	3年次
科目名	応用物理	履修	選択	開講	通年
教科書	学校設定科目のため副教材を使用	副教材	大学入試共通テスト対策 チェック&演習 物理 (数研出版)		
1 学習の目標					
・物理学の基本的な概念や原理・法則について、基本的な知識・技能の定着を目指す。 ・身に付けた知識・技能を用いた問題演習を通して、科学的に探究する力を養う。 ・他者と協働しながら考察を行い、主体的に探究しようとする態度を養う。					
2 学習の方法					
○以下の順番で学習に取り組んでください。 ① 重要な語句、物理量(単位)、公式を「覚える」こと。 ② 覚えた語句、物理量を「簡単に説明できる」こと。 ③ 公式に値を代入して計算できる程度に、覚えた公式を「使える」ようにすること。 ④ 覚えた内容を使って、具体的な現象や状況を「正しく考察できる」こと。 ⑤ 単位や公式の意味を理解し、「自分のことばで説明できる」ようになること。 ⑥ 自分の知識と身の周りの物理現象を関連付けて考え、話ができるようになること。					
○その他 ・既習事項(重要な語句、単位や公式)は基本的に頭に入っていることが前提です。 ・「復習」を重点的に行ってください。授業で扱った問題はできるようになるまで繰り返してください。 ・問題を解く「過程」を意識してください。図や計算式を用いて、答えの根拠を必ず示してください。 ・問題演習は自主的に行ってください。1つの問題を10分考えてわからなければ、答えを見ても構いません。その時には「何故このような考えになったのか」を意識しながら理解するよう努めてください。					
3 評価について					
①評価の観点					
知識・技能	・身近な物理現象について基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。 ・実験操作やデータの処理方法を理解し、科学的に探究する技能を身に付けている。				
思考・判断・表現	・現象の観察やイメージをすることで疑問を見つけ、科学的に探究することができる。 ・問題解決のために実験を行い、正しく考察することができる。				
主体的に学習に取り組む態度	・他者と協働し、課題の解決に努めることができる。 ・様々な物理現象に対して、主体的に探究することができる。				
②評価の方法					
材料	定期考査	小テスト	課題	評価方法	
観点					
知識・技能	○		○	定期考査、小テスト、授業中の課題についてそれぞれABCで評価し、それぞれの観点についてそれらを総合的に判断して評定とします。	
思考・判断・表現	○		○		
主体的に学習に取り組む態度		○	○		
4 その他					

5 単元の目標・評価										
科目名	応用物理		単元名 力と運動							
単元の目標	・力学分野について、基本的な知識・技能の定着を目指す。 ・力学分野の総合問題の演習を通して、科学的に探究する力を養う。 ・力学分野について、主体的に探究しようとする態度を養う。									
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力	創造力	計画力	知識活用力	分析力	課題発見力	自己肯定力	行動力
評価の観点	知識・技能			思考・判断・表現			主体的に学習に取り組む態度			
評価規準	・力学分野について正確な知識を身に付け、迅速に正しく応答することができる。 ・力学分野についてデータの処理方法を身に付け、正確にまとめることができる。			・力学分野の具体的なシチュエーションについて、適切な仮説を立てることができる。 ・力学分野についての総合的な問題演習を行い、適切な考察をすることができる。			・力学分野について、他者の考えを取り入れながら学習に取り組むことができる。 ・力学分野に対して、未知の問題へ主体的に取り組むことができる。			

科目名	応用物理		単元名 熱と気体							
単元の目標	・熱力学分野について、基本的な知識・技能の定着を目指す。 ・熱力学分野の総合問題の演習を通して、科学的に探究する力を養う。 ・熱力学分野について、主体的に探究しようとする態度を養う。									
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力	創造力	計画力	知識活用力	分析力	課題発見力	自己肯定力	行動力
評価の観点	知識・技能			思考・判断・表現			主体的に学習に取り組む態度			
評価規準	・熱力学分野について正確な知識を身に付け、迅速に正しく応答することができる。 ・熱力学分野についてデータの処理方法を身に付け、正確にまとめることができる。			・熱力学分野の具体的なシチュエーションについて、適切な仮説を立てることができる。 ・熱力学分野についての総合的な問題演習を行い、適切な考察をすることができる。			・熱力学分野について、他者の考えを取り入れながら学習に取り組むことができる。 ・熱力学分野に対して、未知の問題へ主体的に取り組むことができる。			

科目名	応用物理		単元名 波							
単元の目標	・波動分野について、基本的な知識・技能の定着を目指す。 ・波動分野の総合問題の演習を通して、科学的に探究する力を養う。 ・波動分野について、主体的に探究しようとする態度を養う。									
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力	創造力	計画力	知識活用力	分析力	課題発見力	自己肯定力	行動力
評価の観点	知識・技能				思考・判断・表現			主体的に学習に取り組む態度		
評価規準	・波動分野について正確な知識を身に付け、迅速に正しく応答することができる。 ・波動分野についてデータの処理方法を身に付け、正確にまとめることができる。				・波動分野の具体的なシチュエーションについて、適切な仮説を立てることができる。 ・波動分野についての総合的な問題演習を行い、適切な考察をすることができる。			・波動分野について、他者の考えを取り入れながら学習に取り組むことができる。 ・波動分野に対して、未知の問題へ主体的に取り組むことができる。		

科目名	応用物理		単元名 電気と磁気							
単元の目標	・電磁気分野について、基本的な知識・技能の定着を目指す。 ・電磁気分野の総合問題の演習を通して、科学的に探究する力を養う。 ・電磁気分野について、主体的に探究しようとする態度を養う。									
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力	創造力	計画力	知識活用力	分析力	課題発見力	自己肯定力	行動力
評価の観点	知識・技能			思考・判断・表現			主体的に学習に取り組む態度			
評価規準	・電磁気分野について正確な知識を身に付け、迅速に正しく応答することができる。 ・電磁気分野についてデータの処理方法を身に付け、正確にまとめることができる。			・電磁気分野の具体的なシチュエーションについて、適切な仮説を立てることができる。 ・電磁気分野についての総合的な問題演習を行い、適切な考察をすることができる。			・電磁気分野について、他者の考えを取り入れながら学習に取り組むことができる。 ・電磁気分野に対して、未知の問題へ主体的に取り組むことができる。			

科目名	応用物理	単元名	原子							
単元の目標	・原子分野について、基本的な知識・技能の定着を目指す。 ・原子分野の総合問題の演習を通して、科学的に探究する力を養う。 ・原子分野について、主体的に探究しようとする態度を養う。									
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力	創造力	計画力	知識活用力	分析力	課題発見力	自己肯定力	行動力
評価の観点	知識・技能			思考・判断・表現			主体的に学習に取り組む態度			
評価規準	・原子分野について正確な知識を身に付け、迅速に正しく応答することができる。 ・原子分野についてデータの処理方法を身に付け、正確にまとめることができる。			・原子分野の具体的なシチュエーションについて、適切な仮説を立てることができる。 ・原子分野についての総合的な問題演習を行い、適切な考察をすることができる。			・原子分野について、他者の考えを取り入れながら学習に取り組むことができる。 ・原子分野に対して、未知の問題へ主体的に取り組むことができる。			

6 年間計画						
学期	月	単元		項目	予定 数 時	考 査
前期	4	第1編 力と運動	第1章 平面内の運動	・速度の分解 ・水平投射、斜方投射	2	前期 中間 考査
			第2章 剛体	・モーメントのつりあい ・重心	2	
			第3章 運動量の保存	・運動量保存 ・反発係数	2	
	5		第4章 円運動と万有引力	・円運動 ・慣性力 ・単振動 ・万有引力	4	前期 期末 考査
			第1編のまとめ		2	
	6	第2編 熱と気体	第5章 気体のエネルギーと状態変化	・気体の性質 ・気体分子運動論	2	
			第2編のまとめ		2	
		第3編 波	第6章 波の伝わり方	・波の干渉、屈折 ・正弦波の式	2	
	7		第7章 音の伝わり方	・音の干渉 ・ドップラー効果	2	後期 中間 考査
			第8章 光	・光の性質 ・レンズ ・光の干渉	4	
	8		第3編のまとめ		2	
	9	第4編 電気と磁気	第9章 電場	・電場と電位 ・コンデンサー	2	
			第10章 電流	・キルヒホッフの法則	2	
後期	10		第11章 電流と磁場	・磁場、磁束密度 ・フレミング左手の法則	2	後期 期末 考査
			第12章 電磁誘導と電磁波	・電磁誘導 ・交流	2	
			第4編のまとめ		2	
	11	第5編 原子	第13章 電子と光	・電子、光電効果、X線 ・粒子の波動性、光子	1	
			第14章 原子と原子核	・リュードベリ定数 ・核反応、半減期	1	
			第5編のまとめ		1	
	12	大学入学共通テストに向けて				