令和7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	なし	副教材	新課程 大学入学共通テスト対策 チェック&演習物理		
1 学習の目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、他者と協働して科学的に探究するための技能を身に付ける。 ・創造的な思考力をもって観察・実験などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・物理的な事物・現象に主体的に関わり、将来にわたって科学的に探究しようとする姿勢を養う。 					
2 学習の方法					
<ul style="list-style-type: none"> ○授業は週4コマで、講義、演習、実験ペアワーク、グループワークなどを適宜実施する。 ○教室は普段は普通教室で行い、実験時に物理地学実験室を用意する。 ○ノート(ルーズリーフ)を各自用意すること。罫線にドットがついているものが望ましい。板書等を各自で整理し、演習問題や課題の解答をわかりやすく表現するためのツールとすること。図なども大きく描き、自分の考えを出力するためのものとして贅沢に使うのがよい。 ○小テストは前の時間の理解を確認するため、基本的に毎時間実施する。 ○評価課題は各自のノートにまとめ、Classroomで提出すること。 ○リードα、ノートは毎時間持ってくる。教科書は主に自宅で予習や学びの補完に利用する。Chromebookは主に資料の提示と課題の提出に使用する。 ○予習は、教科書を簡単に読んでおくこと。基礎CHECKをやっておくこと。その日取り組む問題に簡単に目を通しておくこと。 ○復習は重点的に行うこと。一度見た問題はできるようになるまで反復するのが望ましい。 ○問題を解く過程を意識すること。図や計算式を用いて答えの根拠を必ず明確にすること。 ○問題演習は各自積極的に行うこと。1つの問題に対して10分考えてわからなければ答えを見て写してよいが、答えの根拠を明確に理解しながら写すこと。 					
3 評価について					
①評価の観点					
知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> ・物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、困難な課題に対して恐れずに取り組むことができる。 ・科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を活用し、他者との協働を通じて課題に対して効果的な解決策を見つけることができる。 				
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・習得した物理学の知識を基に思考し、課題に対して新しい考え方や解決方法を生み出すことができる。 ・科学的に探究することで生まれた考察や意見を、相手にわかりやすく、かつ正しく伝えることができる。 				
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> ・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に物理学に取り組む、自身の目標達成に向けて成長している。 ・物理的な事物・現象に主体的に関わり、困難な課題に直面してもあきらめず課題解決に向かっている。 				
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	○		○	物理についての覚えるべき事項や、それらの基本的な使い方などについて、考査や課題で評価する。	
思考・判断・表現	○		○	物理現象についての考察や、課題解決の過程などについて、考査や課題で評価する。	
主体的に学習に取り組む態度		○	○	物理の学習に取り組む姿勢について、日々の小テストや単元ごとの課題で評価する。	
4 その他					
<ul style="list-style-type: none"> ○物理の問題が解きたい、共通テストで良い点数を取りたい、なら ①公式を覚える→②公式が使える→③問題が解ける→④身近な物理現象の考察&公式の導出 この順番を意識して勉強するのがよい。 ○物理を理解したい、科学的な考え方を身に付けたい、なら ①身近な物理現象に関心を持つ→②その物理現象を支配する原理・法則を理解する、をした上で、「観察」→「仮説」→「実験」→「考察」のサイクルを回すのがよい。 					

5 単元の目標・評価							
単元名	力と運動						
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・力学分野についての理解を深め、他者と協働して科学的に探究するための技能を身に付ける。 ・力学についての考察などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・力と運動に主体的に関わり、将来にわたって科学的に探究しようとする姿勢を養う。 						
育成を目指す力	行動・挑戦力	課題解決力	創造力	発信力	自己管理力	継続力	
活動形態	グループ学習						
活動内容	授業者の説明、動画の視聴、他者との対話などから適切なものを選び学習する。						
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	<ul style="list-style-type: none"> ・力学分野についての理解を深め、困難な課題に対して恐れずに取り組むことができる。 ・力学についての考察などに関する技能を活用し、他者との協働を通じて課題に対して効果的な解決策を見つけることができる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・力学分野についての知識を基に思考し、課題に対して新しい考え方や解決方法を生み出すことができる。 ・力学について探究することで生まれた考察や意見を、相手にわかりやすく、かつ正しく伝えることができる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に力と運動に取り組む、自身の目標達成に向けて成長している。 ・力と運動に主体的に関わり、困難な課題に直面してもあきらめず課題解決に向かっている。 		
単元名	熱と気体						
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・熱力学分野についての理解を深め、他者と協働して科学的に探究するための技能を身に付ける。 ・熱力学についての考察などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・熱と気体に主体的に関わり、将来にわたって科学的に探究しようとする姿勢を養う。 						
育成を目指す力	行動・挑戦力	課題解決力	創造力	発信力	自己管理力	継続力	
活動形態	グループ学習						
活動内容	授業者の説明の後、難度の高い問題に取り組む、個別に発表する。						
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	<ul style="list-style-type: none"> ・熱力学分野についての理解を深め、困難な課題に対して恐れずに取り組むことができる。 ・熱力学についての考察などに関する技能を活用し、他者との協働を通じて課題に対して効果的な解決策を見つけることができる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・熱力学分野についての知識を基に思考し、課題に対して新しい考え方や解決方法を生み出すことができる。 ・熱力学について探究することで生まれた考察や意見を、相手にわかりやすく、かつ正しく伝えることができる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に熱と気体に取り組む、自身の目標達成に向けて成長している。 ・熱と気体に主体的に関わり、困難な課題に直面してもあきらめず課題解決に向かっている。 		
単元名	波						
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・波動分野についての理解を深め、他者と協働して科学的に探究するための技能を身に付ける。 ・波動についての考察などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・波に主体的に関わり、将来にわたって科学的に探究しようとする姿勢を養う。 						
育成を目指す力	行動・挑戦力	課題解決力	創造力	発信力	自己管理力	継続力	
活動形態	レポート作成						
活動内容	難度の高い事象について考察し、個別でレポートを作成する。						
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	<ul style="list-style-type: none"> ・波動分野についての理解を深め、困難な課題に対して恐れずに取り組むことができる。 ・波動についての考察などに関する技能を活用し、他者との協働を通じて課題に対して効果的な解決策を見つけることができる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・波動分野についての知識を基に思考し、課題に対して新しい考え方や解決方法を生み出すことができる。 ・波動について探究することで生まれた考察や意見を、相手にわかりやすく、かつ正しく伝えることができる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に波に取り組む、自身の目標達成に向けて成長している。 ・波に主体的に関わり、困難な課題に直面してもあきらめず課題解決に向かっている。 		

単元名	電気と磁気						
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・電磁気分野についての理解を深め、他者と協働して科学的に探究するための技能を身に付ける。 ・電磁気についての考察などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・電気と磁気に主体的に関わり、将来にわたって科学的に探究しようとする姿勢を養う。 						
育成を目指す力	行動・挑戦力	課題解決力	創造力	発信力	自己管理能力	継続力	
活動形態	グループ学習						
活動内容	授業者の説明、動画の視聴、他者との対話などから適切なものを選び学習する。						
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	<ul style="list-style-type: none"> ・電磁気分野についての理解を深め、困難な課題に対して恐れずに取り組むことができる。 ・電磁気についての考察などに関する技能を活用し、他者との協働を通じて課題に対して効果的な解決策を見つけることができる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・電磁気分野についての知識を基に思考し、課題に対して新しい考え方や解決方法を生み出すことができる。 ・電磁気について探究することで生まれた考察や意見を、相手にわかりやすく、かつ正しく伝えることができる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に電気と磁気に取り組む、自身の目標達成に向けて成長している。 ・電気と磁気に主体的に関わり、困難な課題に直面してもあきらめず課題解決に向かっていく。 		

単元名	原子						
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・原子分野についての理解を深め、他者と協働して科学的に探究するための技能を身に付ける。 ・原子についての考察などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・原子に主体的に関わり、将来にわたって科学的に探究しようとする姿勢を養う。 						
育成を目指す力	行動・挑戦力	課題解決力	創造力	発信力	自己管理能力	継続力	
活動形態	グループ学習						
活動内容	授業者の説明の後、難度の高い問題に取り組み、個別に発表する。						
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	<ul style="list-style-type: none"> ・原子分野についての理解を深め、困難な課題に対して恐れずに取り組むことができる。 ・原子についての考察などに関する技能を活用し、他者との協働を通じて課題に対して効果的な解決策を見つけることができる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・原子分野についての知識を基に思考し、課題に対して新しい考え方や解決方法を生み出すことができる。 ・原子について探究することで生まれた考察や意見を、相手にわかりやすく、かつ正しく伝えることができる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に原子に取り組む、自身の目標達成に向けて成長している。 ・原子に主体的に関わり、困難な課題に直面してもあきらめず課題解決に向かっている。 		

6		年間計画					
学期	月	単元		項目	予定時数	考查	
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 考查	
			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	前期末 考查	
			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 考查
			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			
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			
		第12章 電磁誘導と電磁波	・電磁誘導 ・交流	2			
後期		第4編のまとめ		2	後期末 考查		
	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	・リュドベリ定数 ・核反応、半減期		1	
		第5編のまとめ		2			
12	大学入学共通テストに向けて						