

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)	4単位 (4コマ)	履修年次	3年次
科目名	物理	履修	選択	開講	通年
教科書	物理(数研出版)	副教材	新課程 リードα 物理基礎・物理(数研出版) ※昨年度から引継ぎ		
1 学習の目標					
・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					
○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す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	・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	・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	・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み、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					
○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	波の性質					
単元の目標	・波の性質や正弦波の式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。 ・水面波の観察などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・波の干渉や屈折などに主体的に関わり、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	グループワーク					
活動内容	授業者の説明、動画の視聴などを通して難度の高い内容を理解する。					
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	・波の性質や正弦波の式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。 ・水面波の観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。		・波の性質や正弦波の式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。 ・水面波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。		・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に波の性質に取り組み、自身の目標達成に向けて成長している。 ・波の性質に主体的に関わり、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	音波					
単元の目標	・音波の性質やドップラー効果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。 ・ドップラー効果の観察などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・音波やドップラー効果などに主体的に関わり、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	グループワーク					
活動内容	内容を理解し、それを他者にわかりやすいようにまとめる。					
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	・音波の性質やドップラー効果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。 ・ドップラー効果の観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。		・音波の性質やドップラー効果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。 ・ドップラー効果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。		・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に音波に取り組み、自身の目標達成に向けて成長している。 ・音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く。	

単元名	光波					
単元の目標	・光の性質やレンズ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。 ・光の干渉の実験などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・光の性質や干渉などに主体的に関わり、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	レポート作成					
活動内容	実験データを分析し、個別に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	・光の性質やレンズ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。 ・光の干渉の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。		・光の性質やレンズ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。 ・光の干渉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。		・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に光波に取り組み、自身の目標達成に向けて成長している。 ・光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く。	

単元名	電場と電位					
単元の目標	・電場や電位、コンデンサー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。 ・コンデンサーの観察などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・電場や電位、コンデンサーなどに主体的に関わり、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	授業者の説明、動画の視聴、他者との対話などから自身に適切なものを選んで取り組む。					
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	・電場や電位、コンデンサー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。 ・コンデンサーの観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。		・電場や電位、コンデンサー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。 ・コンデンサー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。		・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に電場と電位に取り組む、自身の目標達成に向けて成長している。 ・電場と電位に主体的に関わり、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	電流					
単元の目標	・直流電流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。 ・電気回路の考察などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・種々の電気回路などに主体的に関わり、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	グループワーク					
活動内容	授業者の説明の後、難度の高い問題をグループで考え、個別に成果を発表する。					
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	・直流電流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。 ・電気回路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。		・直流電流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。 ・電気回路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。		・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に電流に取り組む、自身の目標達成に向けて成長している。 ・電流に主体的に関わり、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	電流と磁場					
単元の目標	・磁場やそこから受ける力など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。 ・磁場についての実験などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・電流と磁場などに主体的に関わり、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	授業者の説明、動画の視聴、他者との対話などから自身に適切なものを選んで取り組む。					
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	・磁場やそこから受ける力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。 ・磁場についての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。		・磁場やそこから受ける力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。 ・磁場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。		・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に電流と磁場に取り組む、自身の目標達成に向けて成長している。 ・電流と磁場に主体的に関わり、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	電磁誘導と交流					
単元の目標	・電磁誘導や交流回路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。 ・交流についての観察などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・電磁誘導と交流などに主体的に関わり、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	グループワーク					
活動内容	内容を理解し、それぞれの観点から表現し、レポートにまとめる。					
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	・電磁誘導や交流回路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。 ・交流についての観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。		・電磁誘導や交流回路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。 ・交流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。		・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に電磁誘導と交流に取り組み、自身の目標達成に向けて成長している。 ・電磁誘導と交流に主体的に関わり、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	電子と光					
単元の目標	・電子や光子など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。 ・電子と光子などに主体的に関わり、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	グループワーク					
活動内容	授業者の説明、動画の視聴などを通して難度の高い内容を理解する。					
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	・電子や光子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。 ・電子についての考察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。		・電子や光子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。		・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に電子と光に取り組み、自身の目標達成に向けて成長している。 ・電子と光に主体的に関わり、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	原子と原子核					
単元の目標	・原子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。 ・原子の構造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。 ・原子と原子核などに主体的に関わり、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	グループワーク					
活動内容	授業者の説明の後、難度の高い問題をグループで考え、個別に成果を発表する。					
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	・原子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。 ・原子の構造についての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。		・原子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。 ・原子の構造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。		・客観的な自己分析をもとに自律的・計画的に原子と原子核に取り組み、自身の目標達成に向けて成長している。 ・原子と原子核に主体的に関わり、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3編 波	第1章 波の伝わり方	1. 波と媒質の運動 2. 正弦波の式 3. 波の伝わり方	8	前期中間考查
	5		第2章 音の伝わり方	1. 音の伝わり方 2. 音のドップラー効果	6	
			第3章 光	1. 光の性質 2. レンズと鏡 3. 光の干渉と回折	22	
	6	第4編 電気と磁気	第1章 電場	1. 静電気力 2. 電場 3. 電位 4. 物質と電場 5. コンデンサー	12	前期期末考查
	7					
	8					
	9		第2章 電流	1. オームの法則 2. 直流回路 3. 半導体	10	後期中間考查
			第3章 電流と磁場	1. 磁場 2. 電流の作る磁場 3. 電流が磁場から受ける力 4. ローレンツ力	8	
			第4章 電磁誘導と電磁波	1. 電磁誘導の法則 2. 自己誘導と相互誘導 3. 交流の発生 4. 交流回路 5. 電磁波	14	
後期	10	第5編 原子	第1章 電子と光	1. 電子 2. 光の粒子性 3. X線 4. 粒子の波動性	8	
			第2章 原子と原子核	1. 原子の構造とエネルギー準位 2. 原子核 3. 放射線とその性質 4. 核反応と核エネルギー 5. 素粒子	10	
		これまでのまとめ			8	
	12	大学入学共通テスト・二次試験へ向けて			14	