

令和7年度 2年次生 学びのプラン

教科名	理科	単位数 (コマ数)	2+2単位 (4コマ)	履修年次	2年次
科目名	物理基礎＋物理概論	履修	必修(選択)	開講	通年
教科書	物理基礎(数研出版)	副教材	改訂版 リードα 物理基礎・物理(数研出版)		
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く。 				
②評価の方法					
観点	材料	定期考査	小テスト	課題	評価方法
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	運動の表し方					
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・速度や加速度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。 ・重力加速度の測定実験などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・落体の運動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	実験をしてデータを集め、そのデータをグループで分析して、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	<ul style="list-style-type: none"> ・速度や加速度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。 ・重力加速度の測定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"> ・速度や加速度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。 ・重力加速度の測定などの探究を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・計画的に運動の表し方に取り組む、自身の目標達成に向けて成長している。 ・運動の表し方に主体的に関わり、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	運動の法則					
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・力のはたらきについて理解を深め、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。 ・運動の法則に関する実験などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・運動の法則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	<ul style="list-style-type: none"> ・力のはたらき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。 ・運動の法則に関する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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・力のはたらき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。 ・運動の法則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・計画的に運動の法則に取り組む、自身の目標達成に向けて成長している。 ・運動の法則に主体的に関わり、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	仕事と力学的エネルギー					
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・仕事や力学的エネルギ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。 ・力学的エネルギー保存に関する実験などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・仕事と力学的エネルギ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)	自己管理能力	継続力
活動形態	レポート作成					
活動内容	実験を行い、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	<ul style="list-style-type: none"> ・仕事や力学的エネルギーの理解を深め、困難な課題に対して恐れずに取り組むことができる。 ・力学的エネルギー保存に関する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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・仕事や力学的エネルギー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。 ・力学的エネルギー保存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・計画的に仕事と力学的エネルギーに取り組む、自身の目標達成に向けて成長している。 ・仕事と力学的エネルギーに主体的に関わり、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						
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・熱やエネルギ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。 ・比熱の測定実験などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・熱の利用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	実験のデータを分析し、必要に応じて調査を行い、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	<ul style="list-style-type: none"> ・熱やエネルギ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。 ・比熱の測定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。 		<ul style="list-style-type: none"> ・熱やエネルギ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。 ・比熱の測定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・計画的に熱の利用に取り組み、自身の目標達成に向けて成長している。 ・熱の利用に主体的に関わり、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"> ・波や音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。 ・波の伝わり方などについて観察を行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・波や音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、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び、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	<ul style="list-style-type: none"> ・波や音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。 ・波の伝わり方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。 		<ul style="list-style-type: none"> ・波や音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。 ・波の伝わり方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・計画的に波の学習に取り組み、自身の目標達成に向けて成長している。 ・波の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。 		

単元名	電気						
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・電気や磁気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。 ・磁気の観察などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・電気や磁気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、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び、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	<ul style="list-style-type: none"> ・電気や磁気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。 ・磁気を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。 		<ul style="list-style-type: none"> ・電気や磁気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。 ・磁気に関し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・計画的に電気や磁気に取り組み、自身の目標達成に向けて成長している。 ・電気や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る。 		

単元名	平面内の運動					
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・平面内の運動について理解を深め、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。 ・水平投射や斜方投射に関する実験などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・平面内の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	<ul style="list-style-type: none"> ・平面内の運動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。 ・水平投射や斜方投射に関する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。 		<ul style="list-style-type: none"> ・平面内の運動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。 ・水平投射や斜方投射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・計画的に平面内の運動に取り組み、自身の目標達成に向けて成長している。 ・平面内の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	剛体					
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・モーメント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。 ・モーメントのつりあいに関する実験などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・剛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	<ul style="list-style-type: none"> ・モーメント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。 ・モーメントのつりあいに関する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。 		<ul style="list-style-type: none"> ・モーメント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。 ・モーメントのつりあい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・計画的に剛体に取り組み、自身の目標達成に向けて成長している。 ・剛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	運動量の保存					
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・運動量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。 ・運動量の保存に関する実験などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 ・運動量の保存に主体的に関わり、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	実験のデータを分析し、必要に応じて調査を行い、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	<ul style="list-style-type: none"> ・運動量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。 ・運動量の保存に関する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。 		<ul style="list-style-type: none"> ・運動量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。 ・運動量の保存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・計画的に運動量の保存に取り組み、自身の目標達成に向けて成長している。 ・運動量の保存に主体的に関わり、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	円運動と万有引力					
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> 円運動や単振動、万有引力について理解を深め、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。 円運動に関する実験などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 円運動と万有引力に主体的に関わり、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、他者との対話などから自身に適切なものを選び、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	<ul style="list-style-type: none"> 円運動や単振動、万有引力について理解を深め、困難な課題に対して恐れずに取り組むことができる。 円運動に関する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。 		<ul style="list-style-type: none"> 円運動や単振動、万有引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。 円運動や単振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・計画的に円運動と万有引力に取り組み、自身の目標達成に向けて成長している。 円運動と万有引力に主体的に関わり、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"> 気体の法則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。 気体分子の運動について観察などを行い、自身の考えを科学的に表現して伝える力を身に付ける。 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	<ul style="list-style-type: none"> 気体の法則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。 気体分子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。 		<ul style="list-style-type: none"> 気体の法則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。 気体分子の運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・計画的に熱と気体に取り組み、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。 	

6		年間計画					
学期	月	単元	項目	予定時数	考查		
前期	4	物理量の扱い方		有効数字	2	前期中間考查	
		物理基礎					
	5	第1編 運動とエネルギー	第1章 運動の表し方	1. 速度 2. 加速度 3. 落体の運動	14		
			第2章 運動の法則	1. 力とそのはたらき 2. 力のつりあい 3. 運動の法則 4. 摩擦を受ける力 5. 液体や気体から受ける力	15		
	6	第2編 熱	第3章 仕事と力学的エネルギー	1. 仕事 2. 運動エネルギー 3. 位置エネルギー 4. 力学的エネルギーの保存	15	前期期末考查	
			第1章 熱とエネルギー	1. 熱と物質の状態 2. 熱と仕事	6		
	7	第3編 波	第1章 波の性質	1. 波と媒質の運動 2. 波の伝わり方	6		
			第2章 音	1. 音の性質 2. 発音隊の振動と共振・共鳴	8		
	9	第4編 電気	第1章 物質と電気	1. 電気の性質 2. 電流と電気抵抗 3. 電気とエネルギー	4	後期中間考查	
			第2章 磁場と交流	1. 電流と磁場 2. 交流と電磁波	4		
		第5編 物理学と社会	第1章 エネルギーの利用	1. エネルギーの移り変わり 2. エネルギー資源と発電	1		
	後期	10	物理				
			第1編 力と運動	第1章 平面内の運動	1. 平面運動の速度・加速度 2. 落体の運動		8
		11	第2編 熱と気体	第2章 剛体	1. 剛体にはたらく力のつりあい 2. 剛体にはたらく力の合力と重心		10
第3章 運動量の保存				1. 運動量と力積 2. 運動量保存則 3. 反発係数	10		
第4章 円運動と万有引力				1. 等速円運動 2. 慣性力 3. 単振動 4. 万有引力	21		
1		第2編 熱と気体	第1章 気体のエネルギーと状態変化	1. 気体の法則 2. 気体分子の運動 3. 気体の状態変化	14	後期期末考查	
2							
3	これまでのまとめ			2			