

旭川龍谷高等学校 令和5年度 授業シラバス

教科名	科目名	単位数	学年	必/選	コース/フィールド
理科	物理	3	2	選	特進コース
科目の目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本的な概念や原理・法則を理解させる。 ● 科学的な自然観を育成する。 				
教科書	東京書籍『物理』『物理基礎』を併用	副教材等	第一学習社『セミナー物理』『セミナー物理基礎』を併用		

1. 学習の到達目標

- 物理基礎で学んだ数学的な処理法と力学の考え方を利用して、より高度な法則や表現方法を理解できる。
- 自然現象から物理法則への興味を高め、多方面からのアプローチができる。
- 大学進学を意識し、公式や定義の理解とその応用ができる。

2. 学習計画及び評価の観点

※評価の観点：X(知識・技能)，Y(思考・判断・表現)，Z(主体的に学習に取り組む態度)

学習内容	時数	月	学習のねらい	評価の観点		
				X	Y	Z
オリエンテーション	1	4	<ul style="list-style-type: none"> ● 物理の学習内容を俯瞰的にとらえ、見通しを持つ。 			○
1-1 平面内の運動	5	4 5	<ul style="list-style-type: none"> ● 変位、速度、加速度などベクトル量を用いて平面内の運動を式で表すことができる。 ● 水平投射、斜方投射の運動の様子を水平方向と鉛直方向に分けて説明することができる。 	○	○	
1-2 剛体のつり合い	10	6	<ul style="list-style-type: none"> ● 力のモーメントについて理解を深める。 ● 剛体の転倒条件を理解し、重心の位置と転倒のしやすさについて考察する。 	○		○
1-3 運動量	10	7	<ul style="list-style-type: none"> ● 運動量と力積について理解し、運動量保存則を説明することができる。 ● 反発係数と運動量、力学的エネルギーの関係を説明することができる。 	○	○	
1-4 円運動	10	8	<ul style="list-style-type: none"> ● 等速円運動を表す諸量の定義と向心力について理解し、運動方程式を立てる。 ● 日常生活から慣性力（遠心力）について理解し、説明することができる。 	○		○
1-5 単振動	10	9	<ul style="list-style-type: none"> ● ばね振り子、単振り子の周期を表す式の導出過程を理解し、周期と質量や、糸の長さの間の関係について説明することができる。 	○	○	
1-6 万有引力	9	10	<ul style="list-style-type: none"> ● ケプラーの法則、万有引力の式について理解を深める。 ● 無限遠を基準とした万有引力の位置エネルギーを理解し、力学的エネルギー保存則の式を立てることができる。 	○	○	
1-7 気体分子の運動	10	12	<ul style="list-style-type: none"> ● 分子運動論を理解し、説明することができる。 ● 気体の状態変化について理解を深める。 	○	○	
2-1 波の伝わり方	10	1	<ul style="list-style-type: none"> ● 波の干渉・反射・屈折・回折や強め合う・弱めあう条件について理解を深める。 	○	○	
2-2 音	10	2	<ul style="list-style-type: none"> ● 身近な現象であるドップラー効果について、式を用いて説明することができる。 	○		○
2-3 光	10	2 3	<ul style="list-style-type: none"> ● ヤングの実験、回折格子、薄膜、くさび形空気層、ニュートンリングのそれぞれの干渉条件について理解を深める。 		○	○
3 編以降は3学年で扱う						