

Kure College		Year	2024	Course Title	Physics IV
Course Information					
Course Code	0046		Course Category	General / 選択必修	
Class Format	Lecture		Credits	School Credit: 1	
Department	Architecture and Structural Engineering		Student Grade	2nd	
Term	Second Semester		Classes per Week	2	
Textbook and/or Teaching Materials	総合物理2 ー波・電気と磁気ー 2023セミナー基礎物理+物理 (第一学習社), フォローアップドリル 物理基礎「波・電気」, フォローアップドリル物理「波」 (数研出版)				
Instructor	Kasai Seiji				
Course Objectives					
<p>全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。</p> <p>全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。</p> <p>全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。</p>					
Rubric					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない		
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない。		
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。		
Assigned Department Objectives					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
Teaching Method					
Outline	波に関係する基本的な概念及び法則を理解し、自然のまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ自分で考えられるようになる。				
Style	講義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課します。				
Notice	<p>単位の認定は、授業態度が良好であり、課題・宿題を全て提出し、内容がすべて良好であることが前提です。定期試験を80点、小テストなどの定期試験以外を20点で評価し、合計点が60点以上で単位を認定する。定期試験において、中間は中間までい範囲、期末は全範囲とする。</p> <p>自宅学習で、理解の確認と定着を進めることが必要です。必要な既学習内容を理解していない場合には、補習等をおこなう場合があります。「問題を解ける」とは、単に公式を覚え計算できることということではなく、学習した考え方や概念を使い、問題を正しく理解し、その結果として解答できるということです。</p> <p>教員が必要と判断した場合、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試等を実施する場合があります。</p> <p>新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。</p>				
Characteristics of Class / Division in Learning					
<input type="checkbox"/> Active Learning		<input type="checkbox"/> Aided by ICT		<input type="checkbox"/> Applicable to Remote Class	
<input type="checkbox"/> Instructor Professionally Experienced					
Course Plan					
			Theme	Goals	
2nd Semester	3rd Quarter	1st	ガイダンス		
		2nd	波と媒質の運動	振動の伝搬から波を正しく説明でき、関係する量やグラフの意味を説明できる	
		3rd	波の表し方	正弦波の式を求めることができる。正弦波の式から、波の特徴を説明できる。	
		4th	縦波	横波と縦波の違いを説明できる。縦波を疎密波として説明できる。	
		5th	重ね合わせの原理・波の独立性・定在波 自由端と固定端における波の反射	波の重ね合わせの原理と波の独立性について説明できる 定在波・進行波について説明できる 定在波の特徴(節、腹の振動のようすなど)を説明できる 自由端と固定端の違いについて説明できる それぞれの場合において反射波と合成波を作図によって求めることができる	
		6th	波の波面・干渉・反射と屈折・回折・ホイヘンスの原理	2つの波が干渉するとき、互いに強めあう条件と弱めあう条件について計算できる 波の反射の法則と屈折の法則について説明できる ホイヘンスの原理について説明できる 波の回折について説明できる	
		7th	全体確認 (演習・小テスト)		
		8th	中間試験		
	4th Quarter	9th	答案返却・解答説明 音・弦の振動	音に関する諸量について説明できる 弦の振動に関する諸量について説明できる 弦の長さや弦を伝わる波の速さから弦の固有振動数を求めることができる 弦を伝わる波の速さ計算できる	

	10th	弦の振動の固有振動	弦の振動に関する諸量について説明できる 弦の長さや弦を伝わる波の速さから弦の固有振動数を求めることができる 弦を伝わる波の速さ計算できる
	11th	管の固有振動	気柱の長さや音速から、開管、閉管の固有振動数を求めることができる
	12th	ドップラー効果	ドップラー効果について説明できる 様々な条件でのドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる
	13th	光とその種類・光の速さ 光の反射・屈折・全反射 光の分散とスペクトル・散乱・偏光	光の波長と色の関係について説明できる 光の速さの測定方法の具体例を挙げ、その計算ができる 波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる 自然光と偏光の違いについて説明できる 光の反射角・屈折角に関する計算ができる 全反射について説明できる
	14th	光の干渉	典型的な光の干渉現象について説明できる
	15th	学年末試験	
	16th	答案返却・解答説明	

Evaluation Method and Weight (%)

	定期試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0