

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	物理 B II	
科目基礎情報							
科目番号	0033		科目区分		一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年		2		
開設期	後期		週時間数		4		
教科書/教材	総合物理 1、総合物理 2（数研出版）/リードα物理基礎・物理						
担当教員	菅 菜穂美, 渡邊 慎						
到達目標							
以下の各項目を到達目標とする。 ① 正弦波の数式による表現方法の理解 ② 重ね合わせの原理の理解 ③ 波の定常波・干渉の理解 ④ 波の反射・屈折・回折の理解 ⑤ 音と光の物理的性質の理解 ⑥ 熱と物質の状態についての理解 ⑦ 気体の状態の理解と応用 岐阜高専ディプロマポリシー：（D）							
ルーブリック							
	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	正弦波を数式で表現する問題をほぼ正確に解くことができる。		正弦波を数式で表現する問題を6割以上解くことができる。		正弦波を数式で表現できない。		
評価項目2	重ね合わせの原理を理解でき、問題をほぼ正確に解くことができる。		重ね合わせの原理を理解でき、問題を6割以上解くことができる。		重ね合わせの原理を理解していない。		
評価項目3	波の定常波・干渉を理解でき、問題をほぼ正確に解くことができる。		波の定常波・干渉を理解でき、問題を6割以上解くことができる。		波の定常波・干渉を理解していない。		
評価項目4	波の反射・屈折・回折を理解でき、問題をほぼ正確に解くことができる。		波の反射・屈折・回折を理解でき、問題を6割以上解くことができる。		波の反射・屈折・回折を理解していない。		
評価項目5	音と光の物理的性質を理解でき、問題をほぼ正確に解くことができる。		音と光の物理的性質を理解でき、問題を6割以上解くことができる。		音と光の物理的性質を理解していない。		
評価項目6	熱と物質の状態を理解でき、熱量に関する問題をほぼ正確に解くことができる。		熱と物質の状態を理解でき、熱量に関する問題を6割以上解くことができる。		熱と物質の状態を理解していない。		
評価項目7	気体の状態を物理的に理解でき、さらに気体に関する問題をほぼ正確に解くことができる。		気体の状態を物理的に理解でき、さらに気体に関する問題を6割以上解くことができる。		気体の状態を物理的に理解していない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	物理 B II では、一般的な波の数式表現、および物理的な性質を学習する。また、音や光の波としての物理的性質を学習する。さらに、熱力学の基礎概念も学習する。専門科目を理解するための基礎学力の習得という効果が期待される。						
授業の進め方・方法	授業はほぼ教科書に沿って進める。課題テストを適宜行う。また、教科書の学習内容の理解を深めるために、実際の現象を実験・観察したり、シミュレーションを見せたりしながら進める。数学の学習度に応じた授業を行う。事前準備の学習：物理BI（特に円運動と単振動）の復習をしておくこと。 英語導入計画：Technical terms						
注意点	総合物理 1、総合物理 2 の教科書を使用する。教科書と問題集の問題は、その都度必ず解くこと。授業の内容を確実に身につけるために、予習・復習が必須である。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	波の表し方（AL のレベル C） 正弦波の式（AL のレベル C）		波の波長，周期，振動数，速さについて説明できる。 横波と縦波の違いについて説明できる。 正弦波の式について理解している。		
		2週	重ねあわせの原理（AL のレベル B） 定常波（AL のレベル C）		波の重ね合わせの原理を理解している。 波の独立性を理解している。 定常波の特徴（節、腹の振動のようすなど）を理解している。		
		3週	波の干渉（AL のレベル C） 波の反射と屈折（AL のレベル C）		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説明できる。 波の反射の法則，屈折の法則について説明できる。		
		4週	ホイヘンスの原理、波の回折（AL のレベル C） 音波（AL のレベル C）		ホイヘンスの原理を理解している。 波の回折について説明できる。 音波が縦波であることを理解している。		
		5週	音の反射・屈折・回折・干渉（AL のレベル C） うなり（AL のレベル B）		音の反射・屈折・回折・干渉について，具体例をあげて説明できる。 うなりについて理解している。		

				波に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	
				光に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	
評価割合						
		試験		課題		合計
総合評価割合		200		50		250
得点		200		50		250