

富山高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	物理学Ⅲ	
科目基礎情報						
科目番号	0161		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気制御システム工学科		対象学年	3		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	物理基礎、物理 (数研出版)					
担当教員	山腰 等					
到達目標						
1. 熱とエネルギー関係を理解し問題が解ける。 2. 波について理解し問題が解ける。						
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		熱について理解し、応用問題が解ける	熱について理解し、基礎問題が解ける	熱について説明できない		
評価項目2		波について理解し、応用問題が解ける	波について理解し、基礎問題が解ける	波について説明できない		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	覚えるのではなく理解して定着させることに主眼を置く。					
授業の進め方・方法	抗議					
注意点	質問等は授業時間や放課後等できるだけ早く解決するように。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	熱と熱量			
		2週	熱と比熱			
		3週	熱と物体の状態			
		4週	熱と仕事	ジュールの実験		
		5週	気体と熱	ボイル・シャルルの法則		
		6週	不可逆変化	熱機関		
		7週	問題演習			
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	波の性質			
		10週	波の伝わり方			
		11週	横波と縦波			
		12週	重ね合わせの原理			
		13週	ホイヘンスの原理			
		14週	問題演習			
		15週	期末試験			
		16週	回答返却、答え合わせ、アンケート			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	自然科学	物理	熱	原子や分子の熱運動と絶対温度との関連について説明できる。	2	前1
				時間の推移とともに、熱の移動によって熱平衡状態に達することを説明できる。	2	前1,前2
				物体の熱容量と比熱を用いた計算ができる。	2	前2
				熱量の保存則を表す式を立て、熱容量や比熱を求めることができる。	2	前2
				動摩擦力がする仕事は、一般に熱となることを説明できる。	2	前4
				ボイル・シャルルの法則や理想気体の状態方程式を用いて、気体の圧力、温度、体積に関する計算ができる。	2	前5
				気体の内部エネルギーについて説明できる。	2	前5
				熱力学第一法則と定積変化・定圧変化・等温変化・断熱変化について説明できる。	2	前5
				エネルギーには多くの形態があり互いに変換できることを具体例を挙げて説明できる。	2	前6
				不可逆変化について理解し、具体例を挙げることができる。	2	前6
				熱機関の熱効率に関する計算ができる。	2	前6
				波動	波の振幅、波長、周期、振動数、速さについて説明できる。	2
			横波と縦波の違いについて説明できる。		2	前9,前11
			波の重ね合わせの原理について説明できる。		2	前12
			波の独立性について説明できる。		2	前12
			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。		2	前12,前13
			定常波の特徴(節、腹の振動のようすなど)を説明できる。		2	前12,前13

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
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