

富山高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	物理学Ⅱ B	
科目基礎情報							
科目番号		0031		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		物質化学工学科		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		物理基礎、物理 (数研出版)					
担当教員		石田 善彦					
到達目標							
1. 運動量の概念を理解し問題を解くことができる。 2. 円運動の概念を理解し問題を解くことができる。 3. 単振動の概念を理解し問題を解くことができる。 4. 万有引力の概念を理解し問題を解くことができる。							
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		運動量の概念を理解し応用問題が解ける。		運動量の概念を理解し基本問題が解ける。		運動量の概念を理解できない	
評価項目2		円運動を理解し、応用問題が解ける。		円運動を理解し、基本問題が解ける。		円運動を理解できない	
評価項目3		単振動を理解し、応用問題が解ける		単振動を理解し、基本問題が解ける		単振動を理解できない	
評価項目4		万有引力を理解し、応用問題が解ける		万有引力を理解し、基本問題が解ける		万有引力を理解できない	
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		講義および実験					
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							
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	運動量と力積		力積が理解できる		
		2週	運動量保存(1)		運動量保存が理解できる		
		3週	運動量保存(2)		運動量保存の問題が解ける		
		4週	運動量保存(3)				
		5週	反発係数(1)		反発係数が理解できる。		
		6週	反発係数(2)		反発係数の問題が解ける。		
		7週	問題演習				
	8週	中間試験					
	4thQ	9週	等速円運動(1)		円運動の角速度、周期について理解する。		
		10週	等速円運動(2)		円運動の加速度、向心力について理解する。		
		11週	単振動(1)		単振動の変位、速さ、加速度について理解する。		
		12週	単振動(2)		単振動の問題が解ける。		
		13週	万有引力		惑星の運動、万有引力の法則を理解する。		
		14週	問題演習				
		15週	期末試験				
		16週	答案返却、解説、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	力学	平面内を移動する質点の運動を位置ベクトルの変化として扱うことができる。	3		
				水平投射、及び斜方投射した物体の座標、速度、時間に関する計算ができる。	3		
				重力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3		
				弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3		
				力学的エネルギー保存則を様々な物理量の計算に利用できる。	3		
				物体の質量と速度から運動量を求めることができる。	3	後2	
				周期、振動数など単振動を特徴づける諸量を求めることができる。	3	後10,後12	
				単振動における変位、速度、加速度、力の関係を説明できる。	3	後11,後12	
				等速円運動をする物体の速度、角速度、加速度、向心力に関する計算ができる。	3	後10,後11,後12	
				万有引力の法則から物体間にはたらく万有引力を求めることができる。	3	後13	

				万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	後13
				力のモーメントを求めることができる。	3	
				剛体における力のつり合いに関する計算ができる。	3	
				重心に関する計算ができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	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