

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	物理学 I	
科目基礎情報							
科目番号		0004		科目区分	一般 / 必修		
授業形態		授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科		機械システム工学科		対象学年	1		
開設期		通年		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.運動の表し方について理解し、速度、加速度を計算できる。 2.運動の法則を理解し、適切に運動方程式を解くことができる。 3.仕事について理解し、計算できる。							
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		速度、加速度概念を理解し、応用問題が解ける。		速度、加速度の概念を理解し、基本的な問題が解ける。		速度、加速度について説明できない。	
評価項目2		運動の法則を理解し応用問題を解くことが出来る。		運動の法則を理解し、記帆船の問題が解ける。		運動の法則を説明できない。	
評価項目3		仕事に就いて理解し、応用問題が解ける。		仕事の概念を理解し、基本的な問題が解ける。		仕事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		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。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	速度		速度について説明できる		
		2週	加速度(1)		加速度について説明できる		
		3週	加速度(2)		加速度の問題が解ける		
		4週	落体の運動(1)		自由落下の問題が解ける		
		5週	落体の運動(2)		鉛直投げ上げが理解できる		
		6週	落体の運動(3)		鉛直投げ上げの問題が解ける		
		7週	問題演習				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	いろいろな力		力を図示できる。		
		10週	力のつりあい(1)		力の釣り合いについて理解できる。		
		11週	力のつりあい(2)		力の釣り合いの問題が解ける。		
		12週	運動の法則(1)		運動の法則について理解できる		
		13週	運動の法則(2)		運動の法則の問題が解ける		
		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				
後期	3rdQ	1週	運動の法則(3)		運動の法則の応用問題が解ける		
		2週	摩擦(1)		摩擦について理解できる		
		3週	実験へ向けて				
		4週	実験				
		5週	摩擦(2)		摩擦の問題が解ける		
		6週	摩擦(3)		摩擦の応用問題が解ける		
		7週	演習問題				
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	実験				
		10週	圧力(1)		圧力について理解できる		
		11週	圧力(2)		水圧、浮力の問題が解ける		
		12週	仕事(1)		仕事の定義が分かる		
		13週	仕事(2)		仕事の問題が解ける		
		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	速度と加速度の概念を説明できる。		3	前1
				直線および平面運動において、2物体の相対速度、合成速度を求めることができる。		3	前1,前2

				等加速度直線運動の公式を用いて、物体の座標、時間、速度に関する計算ができる。	3	前2,前3
				自由落下、及び鉛直投射した物体の座標、速度、時間に関する計算ができる。	3	前4
				鉛直投射した物体の座標、速度、時間に関する計算ができる。	3	前5,前6
				物体に作用する力を図示することができる。	3	前9
				力の合成と分解をすることができる。	3	前10
				重力、抗力、張力、圧力について説明できる。	3	前11
				フックの法則を用いて、弾性力の大きさを求めることができる。	3	前11
				慣性の法則について説明できる。	3	前12
				作用と反作用の関係について、具体例を挙げて説明できる。	3	前13
				運動方程式を用いた計算ができる。	3	前13,後1
				静止摩擦力がはたらいている場合の力のつりあいについて説明できる。	3	後2
				最大摩擦力に関する計算ができる。	3	後3,後6
				動摩擦力に関する計算ができる。	3	後3,後5,後6
		物理実験	物理実験	測定機器などの取り扱い方を理解し、基本的な操作を行うことができる。	3	後4,後9
				安全を確保して、実験を行うことができる。	3	後4,後9
				力学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	後4,後9

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