

富山高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	物理学 I A	
科目基礎情報							
科目番号		0024		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: 1	
開設学科		商船学科		対象学年		1	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		「宇宙一わかりやすい高校物理（力学・波動）」 鯉沼拓 著, 為近和彦 監修（学研教育出版）					
担当教員		大竹 由記子					
到達目標							
1. 位置・変位・速度・加速度の関係を知っており, 問題に適用して解くことができる. 2. 等加速度運動の公式を知っており, 放物運動等の問題に適用して解くことができる. 3. 様々な力の公式を知っており, 力のつりあい等の問題等に適用して解くことができる.							
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		位置・変位・速度・加速度の関係を知っており, 応用問題に適用して解くことができる.		位置・変位・速度・加速度の関係を知っており, 基本的な問題に適用して解くことができる.		位置・変位・速度・加速度の関係についての知識が曖昧で, 基本的な問題も解くことができない.	
評価項目2		等加速度運動の公式を知っており, 放物運動等の応用問題に適用して解くことができる.		等加速度運動の公式を知っており, 放物運動等の基本的な問題に適用して解くことができる.		等加速度運動の公式についての知識が曖昧で, 放物運動等の基本的な問題も解くことができない.	
評価項目3		様々な力の公式を知っており, 力のつりあい等の応用問題に適用して解くことができる.		様々な力の公式を知っており, 力のつりあい等の基本的な問題に適用して解くことができる.		様々な力の公式についての知識が曖昧で, 力のつりあい等の基本的な問題も解くことができない.	
学科の到達目標項目との関係							
MCCコア科目							
教育方法等							
概要		物体の運動の記述方法について学ぶ. また, 等加速度運動の公式を用いて放物運動の問題等を解いたり, 様々な力の公式を用いて力のつり合い等の問題等を解いたりできるようになる.					
授業の進め方・方法		学生の理解度に応じて, 授業計画を変更することがある. 教員単独で, 講義および演習を実施する.					
注意点		定期試験80点, 平常点（小テスト・宿題など）20点とし, 合計60点以上を合格とする. 評価が60点に満たない者は, 願い出により追認試験を受けることができる. 追認試験の結果, 単位の修得が認められた者にとっては, その評価を60点とする.					
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	はじめに, 単位			シラバスの内容を確認し, ガイダンスを行う. 単位数あたりの大きさの復習を通して, 単位換算や次元解析を学ぶ.	
		2週	位置・速度・加速度1			位置・速度・加速度の定義を学び, 三者の関係を理解する.	
		3週	位置・速度・加速度2			x-t図・v-t図・a-t図について学ぶ. x-t図・v-t図におけるグラフの傾きの意味を理解する.	
		4週	位置・速度・加速度3			v-t図・a-t図において, グラフと横軸が囲む面積の意味を理解する. 等加速度直線運動の公式を導く.	
		5週	等加速度直線運動1			等加速度直線運動の公式を用いて解ける, 基本的な問題の演習を行う.	
		6週	等加速度直線運動2			等加速度直線運動の公式を用いて解ける, 標準的な問題の演習を行う. 落体の問題も含む.	
		7週	等加速度直線運動3			等加速度直線運動の公式を用いて解ける, 応用問題の演習を行う. 落体の問題も含む.	
	8週	中間試験			講義中に扱った演習問題の類題を出題する.		
	2ndQ	9週	中間試験解説, 速度の分解・合成			中間試験の答えを確認する. 速度など, 向きのある物理量の分解や合成を学ぶ.	
		10週	放物運動 1			水平投射の問題に取り組む.	
		11週	放物運動 2			斜方投射の問題に取り組む.	
		12週	いろいろな力			弾性力・圧力・浮力の公式を学ぶ.	
		13週	力のつりあい1			力のつりあいの基本的な問題を解く.	
		14週	力のつりあい2			力のつりあいの標準問題～応用問題を解く.	
		15週	期末試験			講義中に扱った演習問題の類題を出題する	
		16週	前期まとめ			前期期末試験の解説を行い, 前期の成績評価を確認する.	
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	
				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	
				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	
				平均の速度, 平均の加速度を計算することができる.		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	

				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	
				物体に作用する力を図示することができる。	3	
				力の合成と分解をすることができる。	3	
				重力、抗力、張力、圧力について説明できる。	3	
				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	
				質点にはたらく力のつりあいの問題を解くことができる。	3	
				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	

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	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