

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度（2023年度）		授業科目	物理ⅠA	
科目基礎情報							
科目番号	0015		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	一般科目		対象学年		1		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	検定教科書「物理基礎」「物理」（第一学習者），問題集「ネオパルノート物理基礎」「スタディノート物理」（第一学習社），問題集「物理基礎学習ノート」（数研出版）						
担当教員	宝利 剛						
到達目標							
1 物体の直線運動・平面運動の表し方を理解する。 2 物体にはたらく力，運動の法則を理解する。							
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	直線運動・平面運動の変位，速度，加速度のベクトルを作図し，向きや大きさを計算できる。		直線運動・平面運動の変位，速度，加速度を理解している。		直線運動・平面運動の変位，速度，加速度を理解していない。		
評価項目2	物体の運動方程式を立て，それを解いて運動を求めることができる。		物体にはたらく力を理解し，運動方程式を立てることができる。		物体にはたらく力を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標（i）							
教育方法等							
概要	身の回りの様々な現象や自然の法則を理解するための，物理の基礎を学ぶ。とくに，力学について学習する。						
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・授業は講義に適宜，演習を取り入れて行う。 ・毎回，課題を出す。 【学習方法】 ・黒板の内容は必ずノートに取ること。 ・予習をしておくことが好ましい。 ・ノートを見ながら復習を行い，授業で配布したプリントや教科書・問題集の問題を解く。 ・分からないことがあれば質問すること。						
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 ・中間試験と期末試験の2回の定期試験を行う。時間はそれぞれ50分とする。 ・2回の定期試験（60％）とポートフォリオ（小テストやレポート課題）（40％）から総合的に成績を評価する。 ・到達目標への到達度を評価基準とする。 【備考】 ・授業中は，電卓を使用してもよい。ただし，定期試験での電卓の使用は不可。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階（A-210） 内線電話 8917 e-mail: t.houri（後ろに@maizuru-ct.ac.jpをつける）						
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			
前期	1stQ	1週	シラバスの説明，物理量の表し方	1			
		2週	直線上の運動：速さ，変位と速度，等速直線運動，速度の合成，相対速度	1			
		3週	直線上の運動：加速度，等加速度直線運動	1			
		4週	直線上の運動：落体の運動（自由落下，鉛直投射）	1			
		5週	平面内の運動：変位と速度，速度の合成と分解，相対速度	1			
		6週	平面内の運動：加速度，等加速度直線運動	1			
		7週	平面内の運動：落体の運動（水平投射，斜方投射）	1			
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	中間試験返却・到達度確認，力とそのはたらき	2			
		10週	力の合成と分解	2			
		11週	力のつりあい，作用反作用	2			
		12週	運動の法則	2			
		13週	さまざまな運動	2			
		14週	摩擦を受ける運動	2			
		15週	液体や気体から受ける力	2			
		16週	（15週目の後に期末試験を実施） 期末試験返却・到達度確認				
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2,前5	
				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3,前4	
				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6,前7	
				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	前2	
				平均の速度、平均の加速度を計算することができる。	3	前5	
				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6	
				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	前7	
				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9	
				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9	
				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	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12	
				運動方程式を用いた計算ができる。	3	前12,前13,前14,前15	
				運動の法則について説明できる。	3	前12	
静止摩擦力がはたらいっている場合の力のつりあいについて説明できる。	3	前13					
最大摩擦力に関する計算ができる。	3	前13					
動摩擦力に関する計算ができる。	3	前13					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	40	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