

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	物理 I A
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」(数研出版), 問題集「四訂版 リードLightノート物理」「新課程 リードLightノート物理基礎」(数研出版), 問題集「物理基礎 学習ノート」(数研出版)				
担当教員	上杉 智子				
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 物質に働く力, 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・平面運動の速度, 加速度, 変位のベクトルの作図と計算ができる。		直線運動・平面運動の速度, 加速度, 変位を説明できる。		直線運動・平面運動の速度, 加速度, 変位を説明できない。
評価項目2	物体の運動方程式を解き, 運動を求めることができる。		物体に働く力を理解し, 運動方程式が書ける。		物体に働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。最初は, 力学について学習する。				
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> 授業は講義に適宜演習を取り入れて行う。 必要に応じてレポート課題を出す。 実験を行う際は4人程度のグループに分け, グループで協力して実験を行う。 <p>【学習方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> 黒板の内容は必ずノートに取る。 予習は必ずしも必要ではないが, ノートを見ながら復習を行い, 問題集で演習を行うこと。分からないことがあれば質問すること。 				
注意点	<p>【成績の評価方法・評価基準】</p> <p>2回の定期試験を行う。時間は50分とする。2回の試験の平均(70%)と, その他レポート・授業時の小テスト等(30%)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。</p> <p>【備考】</p> <p>毎週, 電卓を持参すること。</p> <p>【教員の連絡先】</p> <p>研究室 A棟2階 (A-203) 内線電話 8911 e-mail: uesugi アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)</p>				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	シラバス内容の説明, 物理とは 物理のための数学の基礎 1	1	
		2週	物理のための数学の基礎2	1	
		3週	変位と速度	1	
		4週	直線運動の速度	1	
		5週	直線運動の速度・加速度	1	
		6週	等加速度直線運動	1	
		7週	演習 (速さと速度, 等速直線運動, 等加速度運動)	1	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	落体の運動	1	
		10週	落体の運動と速度の分解	1	
		11週	いろいろな力, 力の合成と分解	2	
		12週	力のつりあい, 作用反作用	2	
		13週	運動の法則	2	
		14週	摩擦力, 空気の抵抗	2	
		15週	演習 (力のつりあい, 運動方程式)	2	
		16週	(15週の後)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及到達目標					
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3,前4
				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5
				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
				平均の速度、平均の加速度を計算することができる。	3	前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9
				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10
				物体に作用する力を図示することができる。	3	前11
				力の合成と分解をすることができる。	3	前11
				重力、抗力、張力、圧力について説明できる。	3	前12
				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12
				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12
				慣性の法則について説明できる。	3	前13
				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,前15
				運動の法則について説明できる。	3	前13
				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14
最大摩擦力に関する計算ができる。	3	前14				
動摩擦力に関する計算ができる。	3	前14				

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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