

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	物理 I B	
科目基礎情報							
科目番号	0016		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	後期		週時間数		2		
教科書/教材	検定教科書「改訂版 物理基礎」「改訂版 物理」(数研出版), 問題集「四訂版 リードLightノート物理基礎」「四訂版 リードLightノート物理」「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 物体に働く力, 運動の法則を理解する。 2 仕事と力学的エネルギーについて理解する。 3 波の伝わり方と種類, 波の性質を理解する。 4 音波の伝わり方と発音体の振動, 共振・共鳴現象等を理解する。							
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	剛体に働く力のモーメント・合力を求めることができる。		剛体に働く力のモーメントを理解している。		剛体に働く力を理解していない。		
評価項目2	力学的エネルギー保存則を用いて物体の運動を求めることができる。		仕事と力学的エネルギーを求めることができる。		仕事と力学的エネルギーを理解していない。		
評価項目3	波の性質を利用した様々な現象を計算から求めることができる。		波の伝わり方と種類・性質を理解している。		波の伝わり方と種類・性質を理解していない。		
評価項目4	音波の伝わり方と発音体の振動などを計算により説明できる。		音波の伝わり方と発音体の振動等を理解している。		音波の性質を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (A) 学習・教育到達度目標 (D)							
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。最初に力学について学習し, 続いて波動について学習する。						
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(70%)とポートフォリオ(小テストやレポート課題)(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。 【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		
後期	3rdQ	1週	シラバスの説明, 剛体に働く力・力のモーメント		1		
		2週	剛体に働く力の合力, 偶力, 重心		1		
		3週	剛体に働く力のつりあい		1		
		4週	仕事の原理と仕事量, 仕事と運動エネルギーの関係		2		
		5週	保存力と位置エネルギー		2		
		6週	力学的エネルギーの保存		2		
		7週	演習(仕事と力学的エネルギー)		2		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	波の伝わり方と種類		3		
		10週	波の重ね合わせの原理, 波の干渉		3		
		11週	波の反射, 屈折, 回折		3		
		12週	音の伝わり方		4		
		13週	発音体の振動と共振・共鳴		4		
		14週	実験(定常波)		4		

		15週	演習（波の性質・音波）		4		
		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	仕事と仕事率に関する計算ができる。	3	後4,後7	
				物体の運動エネルギーに関する計算ができる。	3	後4,後7	
				重力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	後5,後7	
				弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	後5,後7	
				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	後6,後7	
				力のモーメントを求めることができる。	3	後1	
				剛体における力のつり合いに関する計算ができる。	3	後2,後3	
				重心に関する計算ができる。	3	後2,後3	
			波動	波の振幅、波長、周期、振動数、速さについて説明できる。	3	後9	
				横波と縦波の違いについて説明できる。	3	後9	
				波の重ね合わせの原理について説明できる。	3	後10	
				波の独立性について説明できる。	3	後10	
				2つの波が干渉するとき、互いに強めあう条件と弱めあう条件について計算できる。	3	後10	
				定常波の特徴(節、腹の振動のようすなど)を説明できる。	3	後10	
				ホイヘンスの原理について説明できる。	3	後11	
				波の反射の法則、屈折の法則、および回折について説明できる。	3	後11	
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