

鹿児島工業高等専門学校		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	0019			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子制御工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	①力学I (大日本図書)、改定 Let's Try Note 物理基礎 Vol.1 力学編 (東京書籍)、改定 Let's Try Note 物理 Vol.1 力学編 (東京書籍)						
担当教員	野澤 宏大,篠原 学						
到達目標							
1. MKS単位、有効数字を理解できる。 2. 物体の直線運動を式で表現することができる。 3. 運動方程式を用いた計算ができる。 4. 物体の平面運動を理解できる。 5. 力の性質・種類を理解できる。							
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	MKS単位を理解し、有効数字を状況に応じて使い分けことができる。			MKS単位、有効数字を理解できる。		MKS単位、有効数字を理解できない。	
評価項目2	物体の直線運動を式で表現できる。速度と速さ、変位と移動距離の区別ができる。			物体の直線運動を式で表現できる。		物体の直線運動を式で表現する事ができない。	
評価項目3	運動方程式を用いた計算ができる。加速度の重要性を理解できる。			運動方程式を用いた計算ができる。		運動方程式を用いた計算ができない。	
評価項目4	物体の平面運動を理解できる。ベクトルの合成・分解ができる。			物体の平面運動を理解できる。		物体の平面運動を理解できない。	
評価項目5	力の性質・種類を理解できる。3力のつりあいを理解できる。			力の性質・種類を理解できる。		力の性質・種類を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	力学の基本事項を重点的に学習し、現象に対する物理的なものの見方と考え方を身につける。微積分を用いない高校レベルの物理で、まず直線運動に関して、速度、加速度、変位、力について学び、それを平面運動に拡張する。						
授業の進め方・方法	講義形式で進め、適宜演習を行う。						
注意点	力学現象の本質をまず定性的に理解し、次に定量的、数学的に取り組むことが肝要である。授業の進捗状況に応じて問題演習を行う。						
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							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	MKS単位・有効数字			物理の単位がMKSであることが理解できる。有効数字を説明することができる。	
		2週	変位と速度			変位と速度の計算ができる。速度と速さの違いがわかる。	
		3週	加速度			加速度について説明でき、計算する事ができる。	
		4週	等加速度運動			等加速度運動の式を理解できる。	
		5週	等加速度運動			等加速度運動の式を用い、計算することができる。	
		6週	鉛直方向の運動			自由落下、鉛直投げ上げ運動の計算ができる。	
		7週	運動の法則			慣性の法則、運動の法則の説明ができる。運動方程式を説明できる。	
	8週	力の合成・分解・つりあい			力の合成・分解、力のつりあいを理解できる。作用反作用の法則を理解できる。		
	2ndQ	9週	力			作用反作用の法則とつりあいの関係を理解できる。重力を説明できる。	
		10週	力			弾性力、摩擦力を説明できる。	
		11週	合成速度			平面運動の表現の仕方がわかる。速度を合成、分解することができる。	
		12週	相対速度			相対速度の計算ができる。	
		13週	放物運動			水平投射・斜方投射の計算ができる。	
		14週	力の合成・分解・つりあい			力の合成・分解、力のつりあいを理解できる。	
		15週	答案返却・解説			各試験において間違った部分を自分の課題として把握する。	
16週							
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	0	30	100
基礎的能力	35	0	0	0	0	20	55
専門的能力	25	0	0	0	0	5	30

分野横断的能力	10	0	0	0	0	5	15
---------	----	---	---	---	---	---	----