都城工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	物理Ⅲ
科目基礎情報				
科目番号	0035	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	電気情報工学科	対象学年	2	
開設期	前期	週時間数	前期:2	
教科書/教材	物理 (数研出版社) ISBN978-4-410-81281-1、物理基礎 (数研出版社) ISBN978-4-410-81221-7、リードLightノート物理 (数研出版社) ISBN978-4-410-26086-5、リードLightノート物理基礎 (数研出版社) ISBN978-4-410-26079-7/配付プリント (自作)			
担当教員	佐藤 治			
到達目標				
1) 剛体のつりあいの条件を導き、静止している剛体にはたらく力の間の関係を求められる。 2) 円運動の特徴を数値で表すことができる。 3) 単振動の特徴を数値で表すことができる。身近にある単振動について説明できる。 4) 静電気、電流、電気回路に関する法則が説明でき、それらについての問題を解くことができる。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安 A	標準的な到達レベルの目安 B	未到達レベルの目安 C	(学生記入欄) 到達したレベルに○をすること。
評価項目1	剛体のつりあいの条件を式で表すことができ、剛体のつりあいについての問題を解くことができる。	力のモーメントや重心の意味を説明でき、それらを計算し、単位付きで表示することができる。	剛体にはたらく力の効果については説明することができる。重心の意味がなんとなく分かる。	A ・ B ・ C
評価項目2	円運動の特徴を数値で表すことができ、具体的な問題が解ける。	円運動の特徴を数値で表すことができる。	円運動の特徴の一部を数値で表せる。	A ・ B ・ C
評価項目3	単振動の特徴を数値で表すことができる。身近にある単振動について、数値を用いた説明ができる。	振動の特徴を数値で表すことができる。身近にある単振動の例を説明できる。	単振動の特徴の一部を数値で表すことができる。身近にある単振動の例が少し説明できる。	A ・ B ・ C
評価項目4	静電気、電流、電気回路に関する法則が説明でき、それらについての問題を解くことができる。	静電気、電流、電気回路についての基礎的な計算ができる。	静電気、電流、電気回路について一部は説明できる。	A ・ B ・ C
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	自然科学の基礎となる物理学の基本概念や原理に対する理解を深め工学を学ぶための基本的な考え方を養成する。			
授業の進め方・方法	黒板板書をノートに写し、授業内容に関連した演習問題について、議論しながら取り組む。 1) 板書を写すノートを用意すること。 2) 授業終了20分前から、演習問題の解答を配布プリントに記述して提出し、正解した学生は、他の学生に教える「teaching-other」で理解度を深めること。関連した小テストを次の週に行うので、自宅学習を行うこと。数学の三角関数、三角比、1次及び2次関数、ベクトルについて理解しておくこと。 3) 物理の理解をするには、授業以外での学習が必須である。自ら本やネットを用いて、予習や復習に重点をおいて学習すること。			
注意点	板書を写すノートを用意すること。授業中の演習は数値計算を伴うので、電卓を用意すること。			
ポートフォリオ				

(学生記入欄)

【理解の度合】理解の度合について記入してください。

(記入例) ファラデーの法則、交流の発生についてはほぼ理解できたが、渦電流についてはあまり理解できなかった。

- ・前期中間試験まで：
- ・前期末試験まで：
- ・後期中間試験まで：
- ・学年末試験まで：

【試験の結果】定期試験の点数を記入し、試験全体の総評をしてください。

(記入例) ファラデーの法則に関する基礎問題はできたが、応用問題が解けず、理解不足だった。

- ・前期中間試験 点数： 総評：
- ・前期末試験 点数： 総評：
- ・後期中間試験 点数： 総評：
- ・学年末試験 点数： 総評：

【総合到達度】「到達目標」どおりに達成することができたかどうか、記入してください。

- ・総合評価の点数： 総評：

(教員記入欄)

【授業計画の説明】実施状況を記入してください。

(阿部担当) 第1回目授業にて説明を行った。

(若生担当) 第1回目授業にて説明を行った。

【授業の実施状況】実施状況を記入してください。

- ・前期中間試験まで：(阿部担当) 授業計画の通りに実施した。
(若生担当) 授業計画の通りに実施した。
- ・前期末試験まで：(阿部担当) 授業計画の通りに実施した。
(若生担当) 授業計画の通りに実施した。
- ・後期中間試験まで：授業計画の通りに実施した。
- ・学年末試験まで：授業計画の通りに実施した。

【評価の実施状況】総合評価を出した後に記入してください。

評価方法通りに総合評価を算出した。

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	授業計画の説明 1. 剛体 1-1 剛体にはたらく力	授業計画・達成目標・成績の評価方法を知る。 力のモーメントの計算ができる。
		2週	1-2 剛体にはたらく力のつりあい	剛体のつりあいの条件を式で表し、基礎的な問題が解ける。
		3週	1-3 剛体の重心	重心の定義を理解し、その位置を求められる。
		4週	1-4 剛体の重心(演習)	様々な形の物体の重心の位置が求められる。
		5週	1-5 剛体のつりあい(演習)	剛体のつりあいに関する現実的な問題が解ける。
		6週	2. 円運動と万有引力 2-1 等速円運動1	等速円運動の特徴を表す角速度、周期、加速度、向心力などを求められる。
		7週	2-2 等速円運動2	等速円運動における向心加速度が求められる。
		8週	前期中間試験	1-1から2-2までの内容について問題が解ける。
	2ndQ	9週	試験答案の返却及び解説 2-3 慣性力1	慣性力とは何であるか理解し、その計算ができる。
		10週	2-4 慣性力2	等速円運動の場合の慣性力としての遠心力の計算ができる。
		11週	2-5 単振動	単振動の特徴を表す振幅、周期、振動数などを求められる。
		12週	2-6 単振動(演習)	単振動に関する現実的な問題が解ける。
		13週	3. 電流 3-1 オームの法則	オームの法則と電気抵抗について理解する。
		14週	3-2 電気とエネルギー	ジュール熱、電力量、電力などを計算できる。
		15週	3-3 直流回路	直列接続、並列接続の特徴を理解し、合成抵抗などが計算できる。
		16週	試験答案の返却・解説及びポートフォリオの記入)	2-3から3-3までの内容について問題が解ける。

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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	定期試験	小テスト	合計
総合評価割合	80	20	100
知識の基本的な理解	60	20	80

思考・推論・創造への適応力	20	0	20
汎用的技能	0	0	0
態度・志向性（人間力）	0	0	0
総合的な学習経験 と創造的思考力	0	0	0