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	応用物理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	専門 / 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	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	小出昭一郎「物理学」（裳華房）		
担当教員	上杉 智子		

到達目標

1　相対運動と重心の運動，2体問題が説明できる。
2　角運動量と質点系の回転運動が説明できる。
3　剛体の運動を説明できる。
4　理想気体の状態変化，熱機関について説明できる。

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	2体問題が計算できる。	相対運動と重心の運動が説明できる。	重心の運動と相対運動が説明できない。
評価項目2	質点系の回転運動が計算できる。	角運動量と質点系の回転運動が表せる。	角運動量と質点系の回転運動が表せない。
評価項目3	剛体の運動が計算できる。	剛体の慣性モーメントの計算ができる。	剛体の慣性モーメントの計算ができない。
評価項目4	簡単なサイクルで理想気体の状態変化や熱効率の計算ができる。	理想気体の状態変化，熱機関について説明できる。	理想気体の状態変化，熱機関の説明ができる。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A)

教育方法等

概要	質点系の運動，剛体の回転運動について学習する。また，理想気体の状態方程式と状態変化，熱機関等についても学習する。
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。 ・必要に応じてレポート課題を出す。 【学習方法】 ・黒板の内容は必ずノートにとること。 ・予習は必ずしも必要ではないが，復習を行うこと。
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 2回の定期試験（５０分）を行い，その平均を試験の評価とする。試験の評価（70 %）と，その他レポートと小テスト等の点数（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】 プリント・課題・授業ノートの復習を中心に学習を行うこと。 【教員の連絡先】 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。）

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，質点系の運動方程式，質点系の運動量	1
		2週	重心の運動と相対運動	1
		3週	質点系の運動エネルギー	1
		4週	2体問題，相対座標による運動方程式	1
		5週	ベクトル積と角運動量	2
		6週	質点系の角運動量と回転の運動方程式	2
		7週	演習問題	1，2
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	中間試験解説，剛体の運動，慣性モーメントの計算	3
		10週	力学的エネルギー保存則を用いた剛体の運動	3
		11週	固定軸のまわりの剛体の運動，実体振り子	3
		12週	温度と熱	4
		13週	熱容量と比熱，理想気体の断熱変化	4
		14週	カルノーサイクル	4
		15週	演習問題	3，4
		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	角運動量を求めることができる。	3	後5
				角運動量保存則について具体的な例を挙げて説明できる。	3	後6
				一様な棒などの簡単な形状に対する慣性モーメントを求めることができる。	3	後9
				剛体の回転運動について、回転の運動方程式を立てて解くことができる。	3	後10,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	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0