茨城工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	力学
科目基礎情報					
科目番号	0129		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位II: 2	
開設学科	国際創造工学科 情報系		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	前期:2	
教科書/教材	教科書:なし 参考書: (機械力学) 青木 繁「(機械系教科書シリーズ) 機械力学 (増補)」コロナ社 (機械要素) 「(機械系教科書シリーズ4) 機械設計法」コロナ社				
担当教員	村上 倫子,小沼 弘幸				
到達目標					
(機械力学) 振動に関する用語について説明できる。1自由度系の振動を説明できる。 (機械要素) 機械要素に関する用語について説明できる。歯車、カム、リンクに関する説明ができる。					
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	振動に関する用語を理解し、具体的な例を挙げて説明できる。		振動に関する用語を理解し、概念的に説明できる。		振動に関する用語を説明できない。
評価項目2	1自由度系の振動の知識を理解し、問題解決に適用できる。		1自由度系の振動の知識を理解し、使うことができる。		1自由度系の振動の知識を理解できない。
評価項目3	歯車、カム、リンクに関する計算、説明ができる。		歯車、カム、リンクに関する説明ができる。		歯車、カム、リンクに関する説明ができない
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	機械を設計する際には欠かせない機械の振動・機械要素について学習する。				
授業の進め方・方法	板書やスライドを用いて講義を行います。 適宜、講義概要のプリントを配布します。 内容理解の確認のためレポートを出します。				
注意点	教科書はないので、きちんとノートを取ることを。 復習として講義ノートの内容を見直すこと。				
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	
前期	1stQ	1週	(機械力学) ガイダンス (担当: 小沼)	振動とは何か、何を学ぶかを理解する。 力学モデルについて理解する。力学モデルから運動方程式を作ることができる。	
		2週	(機械力学) 1自由度系の振動 (1) (担当: 小沼)	不減衰系の自由振動について理解する。	
		3週	(機械力学) 1自由度系の振動 (2) (担当: 小沼)	減衰系の自由振動について理解する。	
		4週	(機械力学) 1自由度系の振動 (3) (担当: 小沼)	調和外力による強制振動について理解する。	
		5週	(機械力学) 1自由度系の振動 (4) (担当: 小沼)	変位入力による強制振動について理解する。	
		6週	(機械力学) 1自由度系の振動 (5) (担当: 小沼)	力や変位の伝達率について理解する。	
		7週	中間試験 (担当: 小沼)		
	2ndQ	8週	(機械力学) 試験答案返却・解答解説 (担当: 小沼) (機械要素) ガイダンス (担当: 村上)	間違った問題の正答を求めることができる 機械要素で何を学ぶかを理解する。	
		9週	(機械要素) ねじ (担当: 村上)	ねじについて説明ができる。	
		10週	(機械要素) 軸 (担当: 村上)	軸の種類と用途を理解し、説明できる。	
		11週	(機械要素) 軸 (担当: 村上)	軸に関する要素について説明できる。	
		12週	(機械要素) 歯車 (担当: 村上)	歯車についての計算、説明ができる。	
		13週	(機械要素) ベルト、チェーン、ブレーキ、ばね (担当: 村上)	ベルト伝動とチェーン伝動を説明できる。 ブレーキとばねを説明できる。	
		14週	(機械要素) リンク、カム (担当: 村上)	リンク装置とカム装置の機構を理解し、その運動を説明できる。	
		15週	期末試験 (担当: 村上)		
		16週	(機械要素) 試験答案返却・解答解説 (担当: 村上)		
評価割合					
		試験	レポート	合計	
総合評価割合		70	30	100	
専門的能力		70	30	100	