

都城工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	機械設計法
科目基礎情報					
科目番号	0091		科目区分	専門 / 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	機械工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	後期:2	
教科書/教材	林則行ほか共著「機械設計法」(森北出版) ISBN978-4-627-61041-5				
担当教員	豊廣 利信				
到達目標					
1)機械要素の基本的構造が理解できること。 2)授業で取り上げた機械要素の設計の基礎が理解できること。 3)授業で取り上げた機械要素の基礎的設計計算ができること。					
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(可) C	(学生記入欄) 到達したレベルに○をすること。	
評価項目1	各種機械要素における基本的構造について説明ができる、その機械要素に対する適用例について説明できる。	各種機械要素における基本的構造について説明ができる。	各種機械要素における基本的構造についての概要が説明できる。	A ・ B ・ C	
評価項目2	授業で取り上げた機械要素の基礎的設計において、求められる性能に対し、より最適な設計ができる。	授業で取り上げた機械要素の基礎的設計ができる。	授業で取り上げた機械要素の設計の基礎として、JIS規格をはじめとした各種規格などがあることを理解できる。	A ・ B ・ C	
評価項目3	授業で取り上げた機械要素の基礎的設計計算において、種々の公式や係数を用いた計算を行いながら、より最適な寸法・形状を求めることができる。	授業で取り上げた機械要素の基礎的設計計算において、各種公式や種々の係数の適用ができる。	授業で取り上げた機械要素の基礎的設計計算において、各種公式や種々の係数があることを理解できる。	A ・ B ・ C	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B JABEE c JABEE d JABEE e					
教育方法等					
概要	4年次で学んだ機械設計法の学習の延長であり、機械を設計する場合に必要な各種機械要素について基本的な設計方法を修得する。				
授業の進め方・方法	物理学、数学および材料力学の基礎を十分に自己学習し理解しておくこと。				
注意点	電卓を持参すること。				
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。 ・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。 ・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。 【授業の実施状況】実施状況を記入してください。 ・後期中間試験まで： ・学年末試験まで： 【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。					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	授業計画の説明 1. 巻掛伝動装置の設計 1.1 ベルト伝動	ベルト伝動について理解する。
		2週	1.2 平ベルト伝動	平ベルト伝動について理解する。
		3週	1.3 Vベルト伝動	Vベルト伝動について理解する。
		4週	1.4 ロープ伝動	ロープの種類と寸法、綱車、ロープの掛け方について理解する。
		5週	1.5 チェーン伝動	ローラチェーン伝動について理解する。
		6週	2. ブレーキの設計 2.1 ブロックブレーキ、帯ブレーキ	ブロックブレーキ、帯ブレーキについて理解する。
		7週	2.2 内側ブレーキ、円板ブレーキ	内側ブレーキ、円板ブレーキについて理解する。
		8週	2.3 円錐ブレーキ、自動ブレーキ	円錐ブレーキ、自動ブレーキについて理解する。
	4thQ	9週	3. はずみ車の設計	はずみ車の慣性モーメントの計算方法について理解する。
		10週	4. つめ車の設計	つめ車の歯の強度計算について理解する。
		11週	5. ばねの設計 5.1 圧縮・引張コイルばね	圧縮・引張コイルばねについて理解する。
		12週	5.2 ねじりコイルばね	ねじりコイルばねについて理解する。
		13週	5.3 渦巻きばね	渦巻きばねについて理解する。
		14週	5.4 重ね板ばね	重ね板ばねについて理解する。
		15週	6. 管、管継手、弁の設計	管の種類と設計、フランジ継手、伸縮形継手、弁およびコックについて理解する。
		16週	授業のまとめ	授業のまとめ、ポートフォリオの記入

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	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	機械設計	標準規格の意義を説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			機械設計	標準規格を機械設計に適用できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後10,後11,後12,後13,後14,後15

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	50	50
専門的能力	0	0	0	0	0	50	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0