

都城工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	機械設計法
科目基礎情報						
科目番号	0033		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: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	林則行ほか共著「機械設計法」(森北出版)					
担当教員	豊廣 利信,土井 猛志					
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		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安(可)	
評価項目1	各種機械要素における基本的構造について、図表を用いて説明ができ、その機械要素に対する適用例、応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、図表を用いて説明ができる。		各種機械要素における基本的構造について、概要について説明ができる。	
評価項目2	授業で取り上げた機械要素の設計の基礎として、J I S規格をはじめとした各種規格などを適用し、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設計の基礎として、J I S規格をはじめとした各種規格などを適用した設計ができる。		授業で取り上げた機械要素の設計の基礎として、J I S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。	
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として、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として、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として、各種公式や種々の係数があることを理解できる。	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (c) JABEE (d) JABEE (e) JABEE B2						
教育方法等						
概要	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。(指定科目 B)					
ポートフォリオ						
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. 設計上の基本通則 1.1 標準規格、標準数			
		2週	1.2 寸法公差とはめあい			
		3週	1.3 材料強度			
		4週	1.4 設計計算			
		5週	2. 締結用機械要素の設計 2.1 ねじ			
		6週	2.2 キー、コッタ、ピン			
		7週	2.3 リベット継手			
		8週	2.4 溶接継手			
	2ndQ	9週	前期中間試験			
		10週	試験答案の返却及び解説 3. 軸および軸継手の設計 3.1 軸の種類			
		11週	3.2 軸の強度、永久継手			
		12週	3.3 クラッチ			
		13週	4. 軸受および潤滑法 4.1 すべり軸受			
		14週	4.2 ころがり軸受の種類			
		15週	4.3 ころがり軸受の設計			
		16週	前期末試験答案の返却及び解説			
後期	3rdQ	1週	5. 摩擦伝動装置 (円筒摩擦車)		摩擦車の動力伝達方法を理解し、円筒摩擦車の特徴について理解する。	
		2週	5. 摩擦伝動装置 (みぞ付き摩擦車、円すい摩擦車)		摩擦車の動力伝達方法を理解し、みぞ付き摩擦車、円すい摩擦車の特徴について理解する。	
		3週	6. 歯車 6.1 歯車の種類、歯車各部の名称		歯車の種類および平歯車の各部名称を理解する。	
		4週	6.2 歯の大きさの基準および歯形		歯の大きさを表すモジュールや、インボリュート歯車について理解する。	
		5週	6.2 歯の大きさの基準および歯形		歯の大きさを表すモジュールや、インボリュート歯車について理解する。	
		6週	6.2 歯の大きさの基準および歯形		歯の大きさを表すモジュールや、インボリュート歯車について理解する。	

		7週	6.3 転位歯車	転位歯車について理解する。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	試験答案の返却及び解説 6.4 平歯車	試験問題の解説及びポートフォリオの記入 歯車強度、寸法、設計上の注意について理解する。
		10週	6.4 平歯車	歯車強度、寸法、設計上の注意について理解する。
		11週	6.5 はすば歯車	はすば歯車の特性や強度について理解する。
		12週	6.6 ねじ歯車 6.7 かさ歯車	ねじ歯車の特性について理解する。 かさ歯車の寸法と形式、強度について理解する。
		13週	6.8 ウォームギヤ	ウォームギヤの特性と強度について理解する。
		14週	6.8 ウォームギヤ	ウォームギヤの特性と強度について理解する。
		15週	試験答案の返却及び解説	試験問題の解説及びポートフォリオの記入
		16週		

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

	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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0