

茨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	機械設計法	
科目基礎情報							
科目番号	0092			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 機械・制御系(機械コース)			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	教科書：機械系 教科書シリーズ4 機械設計法 (コロナ社) 参考書：JISにもとづく 機械設計製図便覧 (オーム社)						
担当教員	村上 倫子						
到達目標							
1. 様々な機械要素に関する基礎知識を得る。 2. 機械要素に関する基礎的な計算方法を理解する。							
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	ボルト, 軸, キーに関する計算, 説明ができる。			ボルト, 軸, キーに関する説明ができる。		ボルト, 軸, キーに関する説明ができない。	
評価項目2	歯車に関する計算, 説明ができる。			歯車に関する説明ができる。		歯車に関する説明ができない。	
評価項目3	リンク, カム機構について理解し, その運動の説明ができる。			リンク, カム機構についての説明ができる。		リンク, カム機構についての説明ができない。	
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	様々な機械要素について説明し, 基本的な計算を行う。						
授業の進め方・方法	最初にねじやボルト, 軸などのについて学び, 後には歯車やカム・リンクといった機構について学んでいく。						
注意点							
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	機械設計の基礎、機械の駆動		機械設計、モータについて説明できる。		
		2週	ねじ		ボルト・ナット結合における締め付けトルクを計算できる。		
		3週	ねじ		ボルトに作用するせん断応力、接触面圧を計算できる。		
		4週	軸		軸の種類と用途を理解し、適用できる。 軸の強度、変形、危険速度を計算できる。		
		5週	軸		軸に関する要素について説明できる。		
		6週	軸		キーの強度を計算できる。 軸継手の種類と用途を理解し、適用できる。		
		7週	(中間試験)				
		8週	歯車		すべり率、歯の切下げ、かみあい率を説明できる。		
	2ndQ	9週	歯車		標準平歯車について、歯の曲げ強さおよび歯面強さを計算できる。		
		10週	歯車		歯車列の速度伝達比を計算できる。		
		11週	ベルトとチェーン プレーキ、ばね		ベルト伝動とチェーン伝動を説明できる。 プレーキとばねを説明できる。		
		12週	カムとリンク		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。		
		13週	カムとリンク		代表的なリンク装置の、変位、速度、加速度を求めることができる。		
		14週	カムとリンク		主な基礎曲線のカム線図を求めることができる。		
		15週	(期末試験)				
		16週	総復習				
評価割合							
	試験	レポート	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	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0