

久留米工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	設計システム工学		
科目基礎情報								
科目番号	6A21			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: 2			
開設学科	機械・電気システム工学専攻（機械工学コース）			対象学年	専1			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	教科書：よくわかる設計手法活用入門（大富浩一，日刊工業新聞社），および配布資料							
担当教員	和泉 直志							
到達目標								
1.機械設計の標準の手順について説明できる。 2.概念設計を説明できる。 3.設計目標の明確化とその方法を説明できる。 4.機能を実現する原理の創出方法を説明できる。								
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		
機械設計の標準の手順について説明できる。	機械設計の標準の手順を機械設計に使用できる。			機械設計の標準の手順について説明できる。		機械設計の標準の手順について説明できない。		
概念設計を説明できる。	概念設計を機械設計に使用できる。			概念設計を説明できる。		概念設計を説明できない。		
設計目標の明確化とその方法を説明できる。	設計仕様の策定という形で設計目標の明確化ができる。			設計目標の明確化とその方法を説明できる。		設計目標の明確化とその方法を説明できない。		
機能を実現する原理の創出方法を説明できる。	設計課題に対し実現原理を提案できる。			機能を実現する原理の創出方法を説明できる。		機能を実現する原理の創出方法を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係								
JABEE C-2 JABEE G-1								
教育方法等								
概要	機械設計の標準的方法について理解し，適用してみる。							
授業の進め方・方法	創造工学実験を受講済みのこと，授業資料とPPTにより基礎的事項の説明を行ったあと，設計手法の適用に関する最新の教科書を輪読する。本科目は学修単位であるので，授業時間以外での学修が必要であり，これを担当範囲の説明と課題レポートとして課す。							
注意点	輪読発表+指名討論40点とレポート60点の合計100点を満点とし，60点以上を合格とする。 令和4年度は開講しない。							
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	授業の概要と設計工学の目的		設計工学の目的について説明できる。			
		2週	機械と機械要素・互換性の確立と標準化		機械と機械要素の関係，互換性の確立と標準化について説明できる。			
		3週	機械設計の標準の手順－PaulとBeitzの方法		機械設計の手順を説明できる。			
		4週	設計課題の明確化－QFD		user needsを整理できる。			
		5週	機能を実現する原理の探索		機能を実現する原理の発想法についてTRIZを含めて説明できる。			
		6週	タグチメソッド		タグチメソッドの概要を説明できる。			
		7週	多数の部品を組み合わせた場合の寸法公差		完全互換法と不完全互換法を説明できる。			
		8週	輪読プレゼンテーション1		機械設計に使用される手法を説明できる。			
	4thQ	9週	輪読プレゼンテーション2		機械設計に使用される手法を説明できる。			
		10週	輪読プレゼンテーション3		機械設計に使用される手法を説明できる。			
		11週	輪読プレゼンテーション4		機械設計に使用される手法を説明できる。			
		12週	輪読プレゼンテーション5		機械設計に使用される手法を説明できる。			
		13週	輪読プレゼンテーション6		機械設計に使用される手法を説明できる。			
		14週	まとめ－創造工学実験への設計手法の適用		設計の標準的方法を適用できる。			
		15週						
		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
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2
評価割合								
	試験	発表	討論	レポート	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	0	40	10	50	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	0	40	10	50	0	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	